FX050 / FX151 / FX175

Servicehandbuch / Service Training Manual

M-OSD-01020-11

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

WICHTIGER HINWEIS

Vor der Benutzung dieses Service Training Manuals sollten Sie das Benutzerhandbuch des entsprechenden Gerätes sorgfältig lesen, um sich mit der Benutzung und den Grundfunktionen vertraut zu machen. Alle im Benutzerhandbuch behandelten Themen (Installation, Menüeinstellungen usw.) werden in den Service Training Manuals nicht nochmals aufgeführt.

RECHTLICHE HINWEISE

Wir haben jede Anstrengung unternommen, damit die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vollständig, genau und aktuell sind. Soweit gesetzlich zulässig, schließen wir jegliche Haftung für Folgeschäden aus, die sich aus der Verwendung dieses Handbuches ergeben. Im übrigen haften wir nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Wir gewährleisten nicht, daß Änderungen an Geräten anderer Hersteller, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, ohne Auswirkungen auf die Anwendbarkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen bleiben.

Der Urheber behält sich alle Rechte vor, einschließlich des Rechts, dieses Handbuch vollständig oder teilweise in irgendeiner Weise zu vervielfältigen.

Änderungen des Inhaltes ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Technische Änderungen des Produktes ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Wichtige Sicherheitshinweise

Wie bei allen elektrischen Geräten gibt es einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, die Sie beachten sollten. Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen in erster Linie Ihrer eigenen Sicherheit, schützen aber auch das Faxgerät vor eventuellen Beschädigungen.

Lesen Sie die Dokumentation des Faxgerätes sorgfältig durch und bewahren Sie diese auf.

Achten Sie darauf, daß ...

- das Faxgerät auf einer stabilen, geraden Oberfläche steht. Um einer Überhitzung vorzubeugen, sollte das Faxgerät rundum frei stehen, die Öffnungen dürfen nicht verdeckt werden.
- das Faxgerät in keinem Fall in der direkte Nähe eines Heizkörpers, an den Luftauslaß einer Klimaanlage oder in staubiger Umgebung aufgestellt wird.
- das Faxgerät keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- das Faxgerät nicht direkt mit Flüssigkeiten jedweder Art in Berührung kommt. Verwenden Sie daher keine Flüssigkeiten in der Nähe des Faxgerätes.
- keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Faxgerätes gesteckt werden, da Sie sich damit der Gefahr eines elektrischen Schlags aussetzen oder einen Brand auslösen können.
- Sie keine Änderungen am Faxgerät vornehmen, die nicht im Handbuch beschrieben sind. Dies könnte das Faxgerät beschädigen und kostenpflichtige Reparaturen zur Folge haben.

  Wie alle elektronischen Geräte kann auch dieses Faxgerät durch elektrostatische Ladungen beschädigt werden. Statische Ladungen können sich beispielsweise beim Laufen auf ungeeigneten Bodenbelägen bilden und beim Berühren des Gehäuses auf das Gerät übertragen werden. Beachten Sie dies bei der Auswahl des Standortes.

Vergewissern Sie sich, daß ...

- die Werte des Netzanschlusses und die Bezeichnung auf der Rückseite des Faxgerätes einander entsprechen.
- das Faxgerät über das beiliegende Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen wird. Das Stromnetz sollte frei von Spitzen und sonstigen Störungen sein.
- die Netzsteckdose sich in der Nähe des Faxgerätes befindet und leicht zugänglich ist.
- Sie zur vollständigen Netztrennung den Netzstecker gezogen haben.
- bei Verwendung eines Verlängerungskabels oder einer Mehrfachsteckdose deren maximale elektrische Belastbarkeit nicht überschritten wird.
- einer Beschädigung des Netzkabels vorgebeugt wird. Stellen Sie keine Gegenstände auf dem Netzkabel ab und verlegen Sie es so, daß niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- ein beschädigtes Netzkabel sofort ersetzt wird.
- vor einer Reinigung des Faxgerätes das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wird. Verwenden Sie zur Reinigung lediglich ein trockenes Tuch. Benutzen Sie keine Flüssig- oder Aerosolreiniger.

Die drei Adern des Netzkabels sind farblich kodiert. Der Schutzleiter ist gelbgrün, der Nulleiter ist blau und die Phase liegt auf der braunen Ader.

Maschinenlärminformationsverordnung 3. GSGV, 18.01.1992: Der höchste Schalldruckpegel beträgt 70 dB(A) oder weniger gemäß ISO 7779.

An wen wendet sich dieses Handbuch ?

Dieses Handbuch wendet sich an den technischen Mitarbeiter, der eine Ausbildung in Fernmeldetechnik, Kommunikationselektronik oder Elektrotechnik (Schwachstrom) hat. Als Voraussetzung für die Arbeit an diesem Faxgerät sollten Sie im Umgang mit elektrischen Geräten und den Vorschriften des VDE vertraut sein.

Vorsichtsmaßnahmen beim Austausch von Bauteilen

- Achten Sie darauf, daß das Faxgerät ausgeschaltet ist und ziehen Sie vor einer Montage oder Demontage den Netzstecker aus dem Netzanschluß. Entfernen Sie auch das Telefonkabel.
- Bauen Sie nur die beschriebenen Bauteile aus. Jede Demontage sollte auf ein Minimum reduziert werden.
- Benutzen Sie nur die angegebenen Werkzeuge.
- Demontieren Sie das Faxgerät nur in der angegebenen Reihenfolge.
- Achten Sie darauf, daß Schrauben, Unterlegscheiben und andere kleine Bauteile nicht verloren gehen.
- ICs wie der Mikroprozessor, das ROM und das RAM können durch statische Elektrizität schnell beschädigt werden. Vermeiden Sie daher bei der Arbeit mit Platinen statische Aufladung.
- Legen Sie gedruckte Schaltungen nicht auf das Faxgerät, den Fußboden oder andere leitende Teile.
- Entfernen Sie vor einer Reparatur alle Optionen (Speichererweiterung, 2. Papierschacht).
- Entsorgen Sie elektronische Bauteile als Sondermüll, nicht als Hausmüll.
- Beachten Sie bei Inbetriebnahme und Einstellung die Vorschriften der Deutschen Bundespost Telecom.
- Nach dem Zusammenbau dürfen sich keine losen Teile mehr im Faxgerät befinden.

VORSICHT!

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie.
Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ.
Entsorgung gebrauchter Batterien als Sondermüll.

Beachten Sie alle auf dem Produkt selbst angegebenen und beiliegenden Warnungen und Anweisungen. An besonders wichtigen Stellen werden in der Dokumentation Warnungen durch die nachfolgenden Symbole gekennzeichnet:

ACHTUNG - Sachschaden: Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Beschädigung des Faxgerätes. Befolgen Sie alle Hinweise, um eine Sachbeschädigung zu vermeiden.

VORSICHT - Verletzungsgefahr: Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Gefahrenquelle. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung zu vermeiden.

VORSICHT - Heiß: Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Gefahrenquelle hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung durch Hitze zu vermeiden.

VORSICHT - Strom: Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Gefahrenquelle hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung durch Stromschlag zu vermeiden.

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei

INHALTSVERZEICHNIS

1. FUNKTIONSBESCHREIBUNG **Seite**

1.1 Blockdiagramm 1 - 3
1.1.1 Blockdiagramm FX050 1 - 3
1.1.2 Blockdiagramm FX151 / FX175 1 - 4
1.2 Baugruppen 1 - 5
1.2.1 MCNT-Platine 1 - 5
1.2.2 NCU-Platine 1 - 6
1.2.3 OPE-Platine 1 - 6
1.2.4 Netzteilplatine 1 - 6
1.2.5 Modemplatine (nur FX151 / FX175) 1 - 7
1.2.6 TEL-Platine 1 - 7
1.2.7 PC-I/F 1 - 7
1.2.8 MEM-Platine 1 - 7
1.2.9 Scanner 1 - 8
1.3 Mechanischer Aufbau 1 - 10
1.3.1 FX050 1 - 10
1.3.1.1 Ansicht von oben 1 - 10
1.3.1.2 Seitenansicht 1 - 10
1.3.2 FX151 / FX175 1 - 11
1.3.2.1 Ansicht von oben 1 - 11
1.3.2.2 Seitenansicht 1 - 11
1.4 Signalfluß 1 - 12
1.4.1 Signalfluß beim Kopiervorgang 1 - 12
1.4.1.1 FX050 1 - 12
1.4.1.2 FX151 / FX175 1 - 13
1.4.2 Signalfluß beim Senden mit 300 bit/s (Handshake) 1 - 14
1.4.2.1 FX050 1 - 14
1.4.2.2 FX151 / FX175 1 - 15
1.4.3 Signalfluß beim Empfang mit 300 bit/s (Handshake) 1 - 16
1.4.3.1 FX050 1 - 16
1.4.3.2 FX151 / FX175 1 - 17
1.4.4 Signalfluß des Bildsignals beim Senden im G3-Modus 1 - 18
1.4.4.1 FX050 1 - 18
1.4.4.2 FX151 / FX175 1 - 19
1.4.5 Signalfluß des Bildsignals beim Empfang im G3-Modus 1 - 20
1.4.5.1 FX050 1 - 20
1.4.5.2 FX151 / FX175 1 - 21

1.4.6 Signalfluß beim Berichtsdruck 1 - 22
1.4.6.1 FX050 1 - 22
1.4.6.2 FX151 / FX 175 1 - 23
1.5 Druckvorgang 1 - 24
1.5.1 Aufladung 1 - 24
1.5.2 Belichtung 1 - 24
1.5.3 Entwicklung 1 - 25
1.5.4 Übertragung 1 - 25
1.5.5 Reinigung 1 - 26
1.5.6 Fixierung 1 - 26
1.5.7 Gesamtübersicht über den Druckvorgang 1 - 27

2. EINSTELLUNGEN

2.1 Übersicht 2 - 3
2.2 Technische Parameter 2 - 4
2.2.1 Technische Parameter einstellen 2 - 4
2.2.2 Übersicht über die technischen Parameter 2 - 5
2.2.3 Servicegrundeinstellung 2 - 9
2.3 Weitere Einstellungen 2 - 11
2.3.1 Ansteuerungszeit der LED-Zeile 2 - 11
2.3.2 Taktfrequenz prüfen 2 - 12
2.3.3 Versorgungsspannung prüfen 2 - 13
2.3.3.1 +5 Volt-Spannung prüfen 2 - 13
2.3.3.2 +8 Volt-Spannung prüfen 2 - 14
2.3.3.3 -8 Volt-Spannung prüfen 2 - 15
2.3.3.4 +30 Volt-Spannung prüfen 2 - 16
2.3.4 Ausgangsspannung des Scanners prüfen 2 - 17
2.4 DIP-Schalter 2 - 18
2.4.1 NCU-Platine für Deutschland 2 - 18
2.4.2 NCU-Platine für Österreich 2 - 18
2.4.3 NCU-Platine für die Schweiz 2 - 18
2.5 Faxgerät zurücksetzen 2 - 18
2.6 Zähler 2 - 20
2.6.1 Zähler anzeigen und zurücksetzen 2 - 20
2.7 Wahlparameter 2 - 22
2.8 Landesgrundeinstellung 2 - 25

3. REINIGUNG / WARTUNG

3.1 Verschleißteile 3 - 3
3.1.1 Vom Anwender zu tauschende Verschleißteile 3 - 3
3.1.2 Vom Techniker zu tauschende Verschleißteile 3 - 3
3.2 Reinigung 3 - 4
3.2.1 Bildtrommel reinigen 3 - 5
3.3 Schmierung 3 - 5

4. FEHLERSUCHE

4.1 Tests 4 - 3
4.1.1 Selbstdiagnose 4 - 4
4.1.1.1 Testseite FX050 4 - 5
4.1.1.2 Testseite FX151 / FX175 4 - 7
4.1.2 Scannerfunktion 4 - 9
4.1.3 LED-Test 4 - 11
4.1.4 Ton-Sendetest 4 - 12
4.1.5 Modemsendetest 4 - 13
4.1.6 Modemempfangstest 4 - 15
4.1.7 MFV Sendetest 4 - 16
4.1.8 TON-Test (TEL/FAX) 4 - 18
4.2 Faxkommunikation 4 - 19
4.2.1 G3-Protokoll 4 - 19
4.2.2 Kurzprotokoll 4 - 20
4.2.3 Fehlerkorrekturverfahren ECM 4 - 21
4.3 Protokollbericht 4 - 23
4.3.1 Signale 4 - 28
4.3.1.1 Signale für tonale Verständigung 4 - 28
4.3.1.2 Signale der digitalen Verständigung 4 - 29
4.3.1.3 Das Faksimile Parameterfeld der Signale CSI, CIG und TSI 4 - 30
4.3.1.4 Das Faksimile Parameterfeld der Signale DIS, DTC und DCS 4 - 31
4.3.1.5 NSF (Non Standard Facilities) 4 - 34
4.4 Flußdiagramme 4 - 40
4.4.1 Allgemeine Funktionsprüfung 4 - 40
4.4.2 Keine Anzeige im Display 4 - 41
4.4.3 ALARM-Lampe leuchtet 4 - 42
4.4.4 Fehler bei der Selbstdiagnose 4 - 43
4.4.5 Fehler beim Kopieren 4 - 44
4.4.6 Fehler bei der automatischen Wahl 4 - 45
4.4.7 Übertragungsfehler 4 - 46

	4.4.8	Fehler beim automatischen Empfang	4 - 48
	4.4.9	Fehler beim Empfang	4 - 49
	4.4.10	Fehler beim Scannertest	4 - 51
	4.4.11	Fehler beim LED-Test	4 - 52
	4.4.12	Fehler beim Ton-Sendetest	4 - 53
	4.4.13	Fehler beim HIGH-SPEED-SENDETEST	4 - 54
	4.4.14	Fehler beim MF Sendetest	4 - 56
	4.4.15	Fehler beim Ton- (TEL/FAX) Sendetest	4 - 57
	4.4.16	Kein Line Monitor	4 - 58
	4.4.17	Netzteilfehler	4 - 59
		4.4.17.1 Fehlertabelle	4 - 63
	4.4.18	Dokument wird nicht eingezogen	4 - 64
	4.4.19	Fehler beim Einzug mehrerer Dokumente	4 - 65
	4.4.20	Dokument wird schief eingezogen	4 - 66
	4.4.21	Papierstau	4 - 68
4.5	LCD Meldungen		4 - 70
	4.5.1	Flußdiagramm 1: GEHÄUSEKLAPPE OFFEN	4 - 71
	4.5.2	Flußdiagramm 2: TROMMEL WECHSELN	4 - 72
	4.5.3	Flußdiagramm 3: DRUCKER ALARM 2	4 - 73
	4.5.4	Flußdiagramm 4: DRUCKER ALARM 3	4 - 74
	4.5.5	Flußdiagramm 5: DRUCKER ALARM 4	4 - 75
	4.5.6	Flußdiagramm 6: PAPIERSTAU	4 - 76
	4.5.7	Flußdiagramm 7: KEIN PAPIER	4 - 77
4.6	Fehlerbilder		4 - 78
	4.6.1	Flußdiagramm 8: Der Ausdruck ist zu hell oder undeutlich	4 - 79
	4.6.2	Flußdiagramm 9: Der Hintergrund ist verschmiert	4 - 80
	4.6.3	Flußdiagramm 10: Weiße Blätter werden ausgegeben	4 - 81
	4.6.4	Flußdiagramm 11: Schwarze Punkte oder Streifen werden in vertikaler Richtung gedruckt	4 - 82
	4.6.5	Flußdiagramm 12: Auf jeder Seite werden wiederkehrende Markierungen gedruckt	4 - 83
	4.6.6	Flußdiagramm 13: Einige Stellen auf dem Blatt werden nicht bedruckt	4 - 84
	4.6.7	Flußdiagramm 14: Weiße Streifen erscheinen in vertikaler Richtung auf dem Ausdruck	4 - 85
	4.6.8	Flußdiagramm 15: Der Toner wird nicht richtig fixiert	4 - 86

5. MONTAGE / DEMONTAGE

5.1	Vorsichtsmaßnahmen beim Austausch von Bauteilen		5 - 3
5.2	Werkzeuge		5 - 3
5.3	Übersicht		5 - 4
	5.3.1	LED-Zeile	5 - 5
	5.3.2	Rückwand	5 - 7
	5.3.3	Abdeckung, rechts	5 - 8
	5.3.4	Gehäuse	5 - 9
	5.3.5	Lüfter	5 - 11
	5.3.6	NCU-Platine	5 - 12
	5.3.7	Modem-Platine (nur FX151 und FX175)	5 - 13
	5.3.8	Seperator	5 - 14
	5.3.9	Bedienteil	5 - 15
	5.3.10	OPE-Platine	5 - 16
	5.3.11	Anzeigefeld	5 - 17
	5.3.12	Feed-Roller	5 - 18
	5.3.13	Scan-Roller	5 - 19
	5.3.14	Exit-Roller	5 - 20
	5.3.15	Scanner-Einheit	5 - 21
	5.3.16	Lautsprecher	5 - 22
	5.3.17	Papierführungseinheit	5 - 23
	5.3.18	Scannermotor	5 - 24
	5.3.19	Sub-Roller	5 - 25
	5.3.20	ADF-Roller	5 - 27
	5.3.21	Pinch-Roller	5 - 28
	5.3.22	PC1, PC2	5 - 29
	5.3.23	Einzugsmotor	5 - 30
	5.3.24	Trommelmotor	5 - 31
	5.3.25	Gehäusedeckel	5 - 32
	5.3.26	Heizungseinheit	5 - 33
	5.3.27	Manueller Papiereinzug (nur FX151 / FX 175)	5 - 34
	5.3.28	Druckeinheit	5 - 35
	5.3.29	Andruckwalze	5 - 37
	5.3.30	Übertragungswalze	5 - 38
	5.3.31	Resist-Roller	5 - 39
	5.3.32	Einzugswalze (Hopping-Roller)	5 - 40
	5.3.33	Sensorbügel	5 - 41
	5.3.34	MCNT-Platine	5 - 42
	5.3.35	Netzteilplatine	5 - 43
	5.3.36	Kontakteinheit	5 - 44
	5.3.37	Transformator	5 - 45

6. ERSATZTEILLISTE

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei

1. FUNKTIONS-BESCHREIBUNG

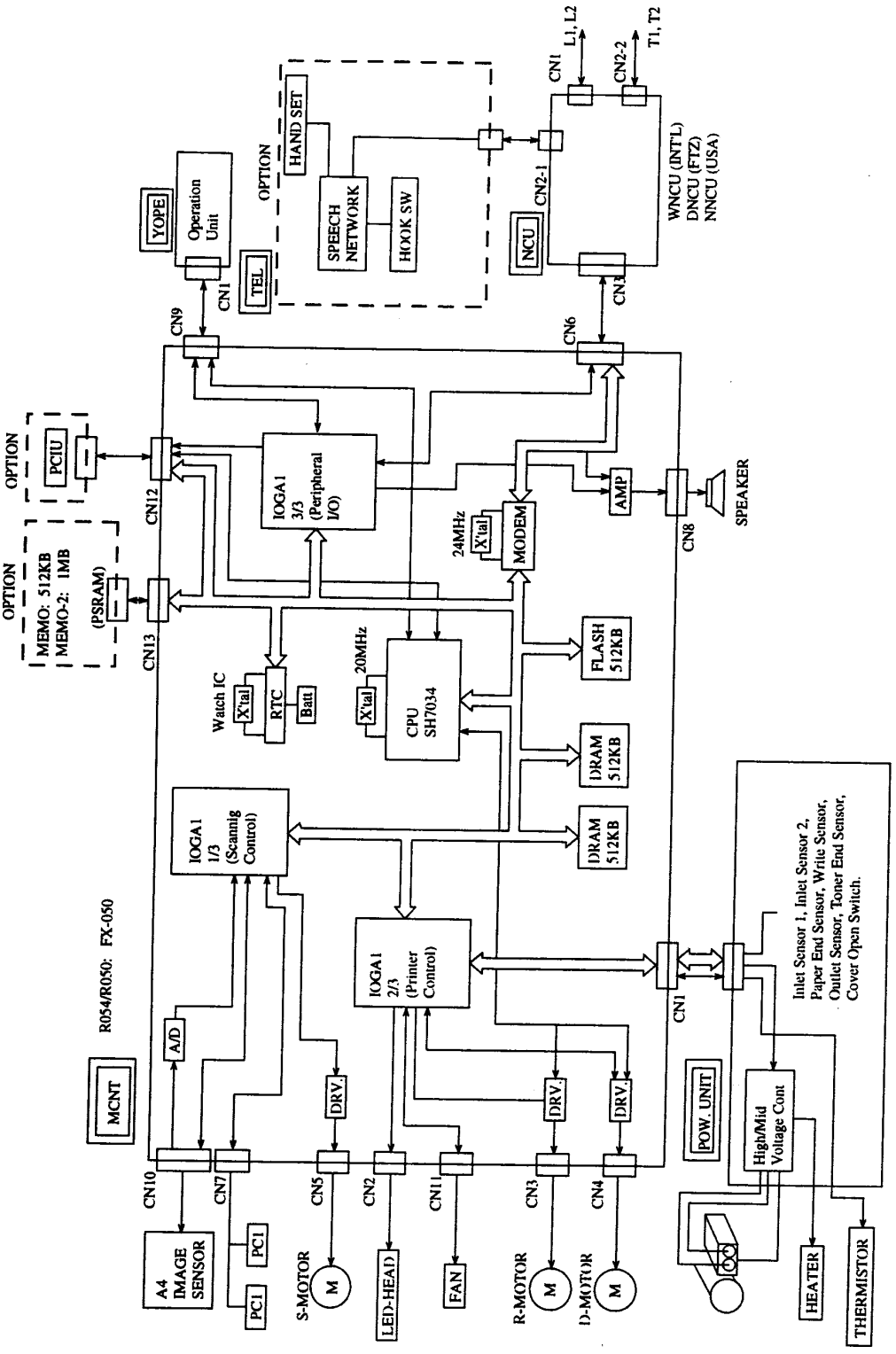
Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

1. Funktionsbeschreibung

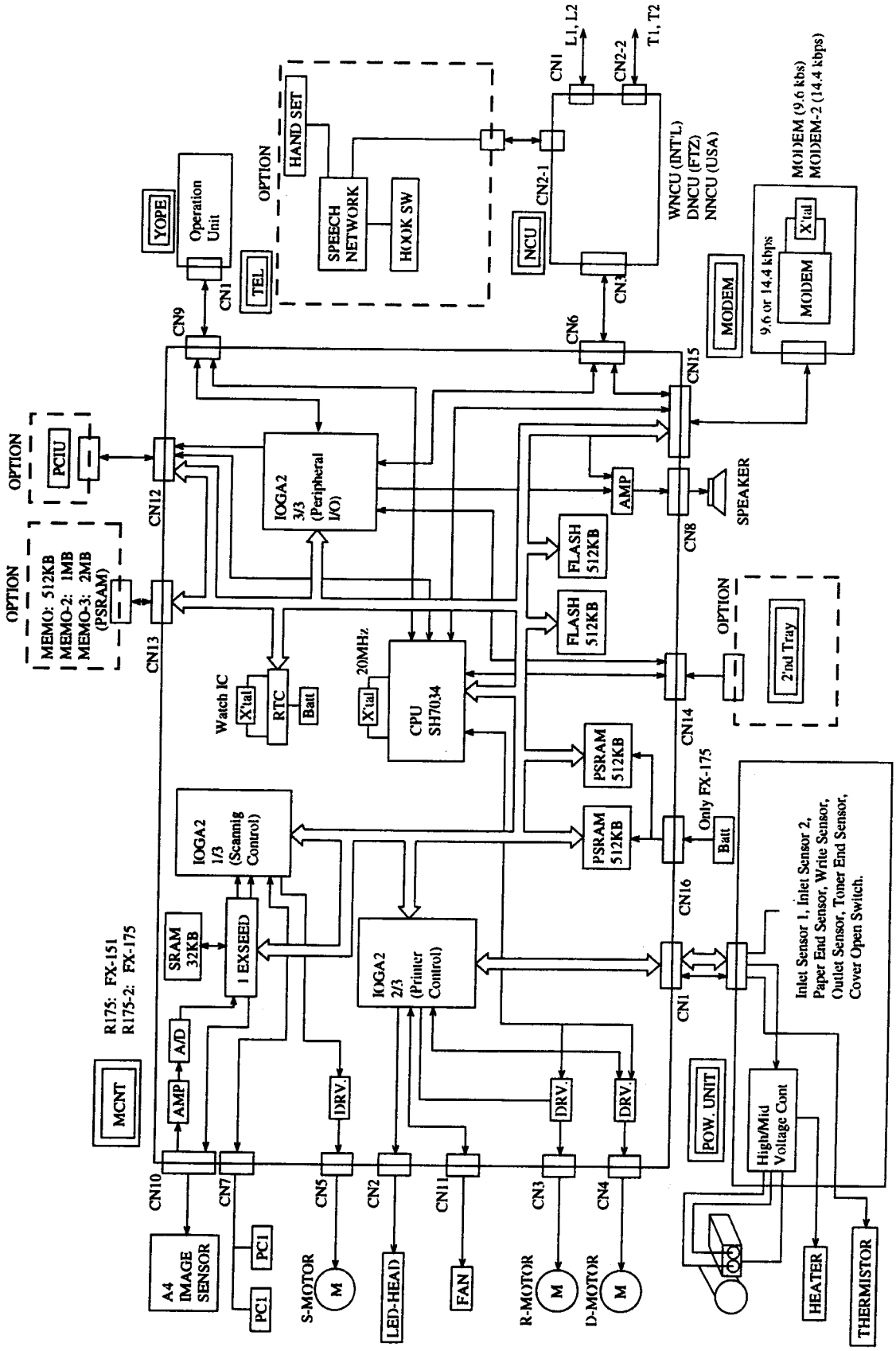
Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie eine kurze Beschreibung der einzelnen Komponenten des Faxgerätes. Desweiteren wird das in diesem Faxgerät verwendete Druckverfahren erläutert.

1.1 Blockdiagramme

1.1.1 Blockdiagramm FX050



1.1.2 Blockdiagramm FX151 / FX175

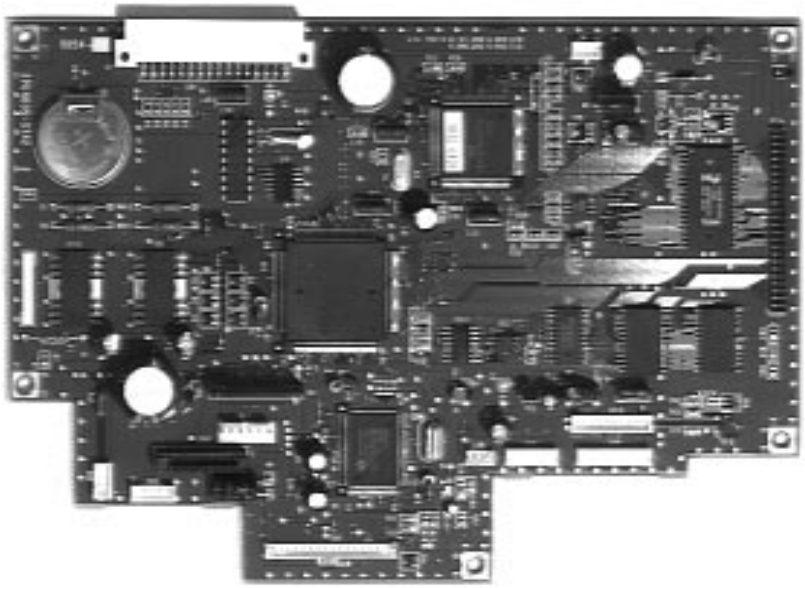


1.2 Baugruppen

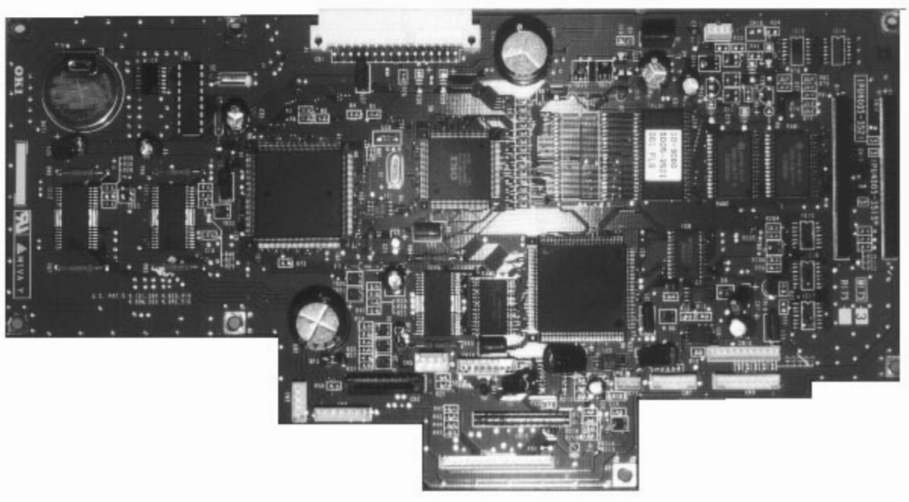
Die Elektronik der Faxgeräte besteht aus folgenden Baugruppen:

1.2.1 MCNT-Platine

Hauptsteuereinheit des Faxgerätes, unter anderem CPU, Scannersteuerung und Modem (nur FX050).



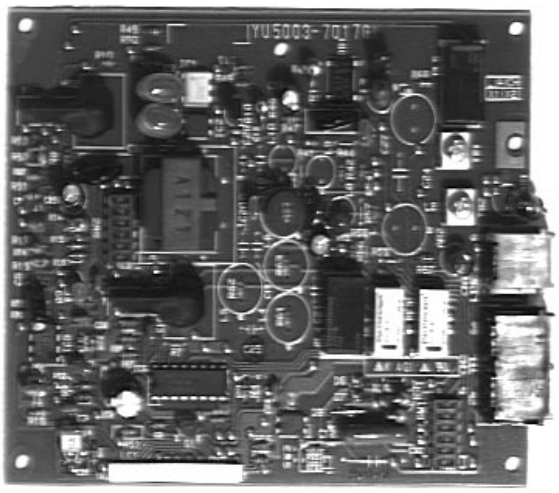
MCNT-Platine FX050



MCNT-Platine FX151 / FX175

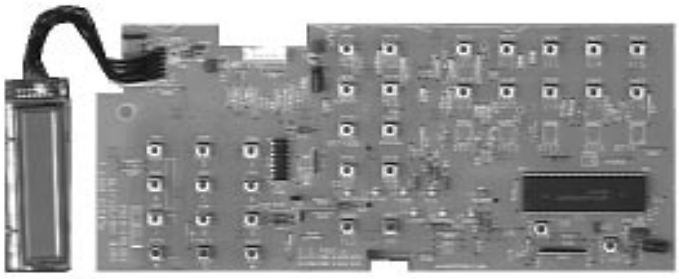
1.2.2 NCU-Platine

Leitungssteuerung, Anschluß an das Fernsprechnetz



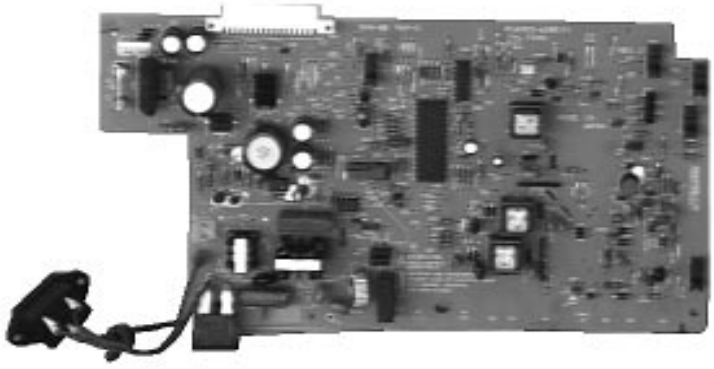
1.2.3 OPE-Platine

Bedienteil



1.2.4 Netzteilplatine

Netzteil



1.2.5 Modemplatine (FX151 / FX175)

Modem

1.2.6 TEL-Platine

Handapparat und Schnittstelle zwischen Faxgerät und Telefonhörer (teilweise Zubehör)

1.2.7 PC-I/F

Computerschnittstelle (Zubehör)

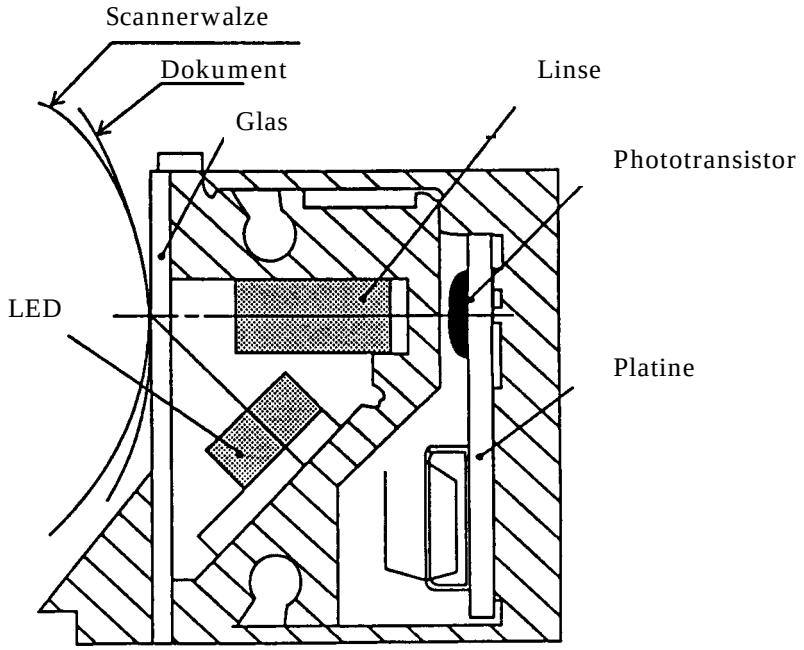
1.2.8 MEM-Platine

Speichererweiterung (Zubehör)

1.2.9 Scanner

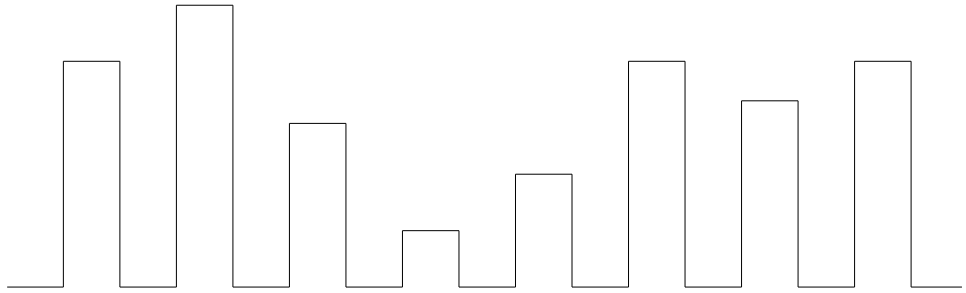
Nachfolgend wird die prinzipielle Funktionsweise des Scanners erläutert.

Das Dokument wird zwischen Scannerwalze und Scanner eingezogen. Die LED-Leiste im Scanner beleuchtet die Vorlage, von der das Licht reflektiert wird. Das reflektierte Licht wird durch eine Glasfaseroptik gebündelt und auf sogenannte CCD-Elemente (oder auch Phototransistoren) geleitet. Diese CCD-Elemente schalten entsprechend der Lichtreflektion durch; dabei entspricht ein weißer Bildpunkt einem High-Signal, ein schwarzer Bildpunkt einem Low-Signal.

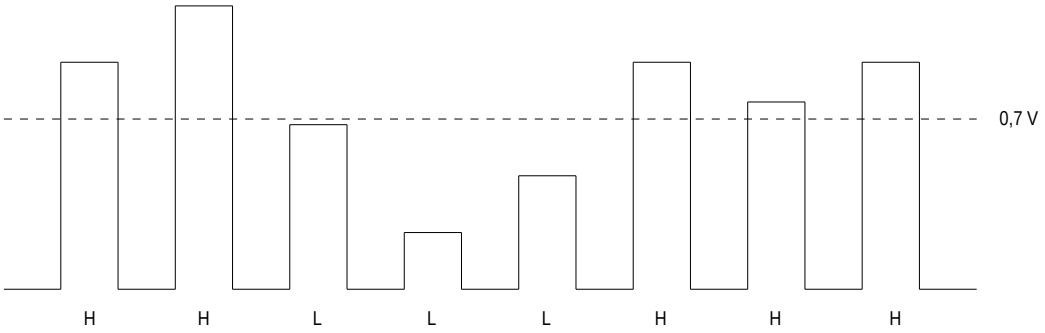


Da die CCD-Elemente keine Schaltcharakteristik besitzen, muß es einen sog. Schwellwert geben. Signale über diesem Pegel gelten als high, Signale darunter als low.

Beispiel: Ausgangspegel der CCD-Elemente oder Phototransistoren:



Einsatz des Schwellwertpegels: Grenze 0,7 V



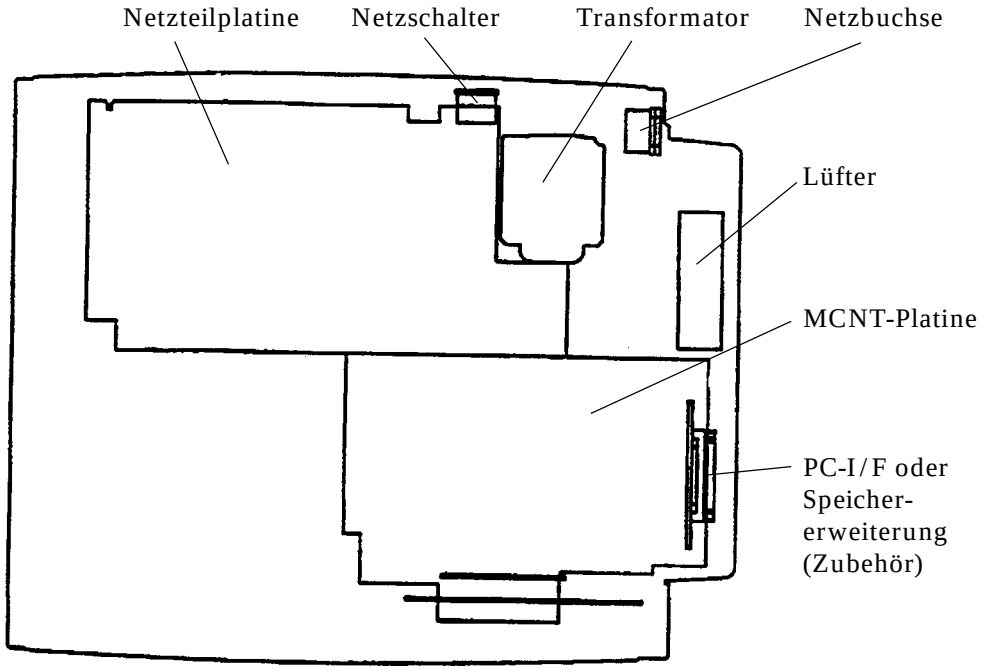
Alle Werte werden nun aufgrund des Schwellwertpegels einem definierten Zustand (high oder low) zugewiesen.

Wählt man nun einen helleren Kotrast, so wird der Schwellwert unter 0,7 V abgesenkt. Bei gewähltem dunklen Kontrast wird der Pegel über 0,7 V angehoben.

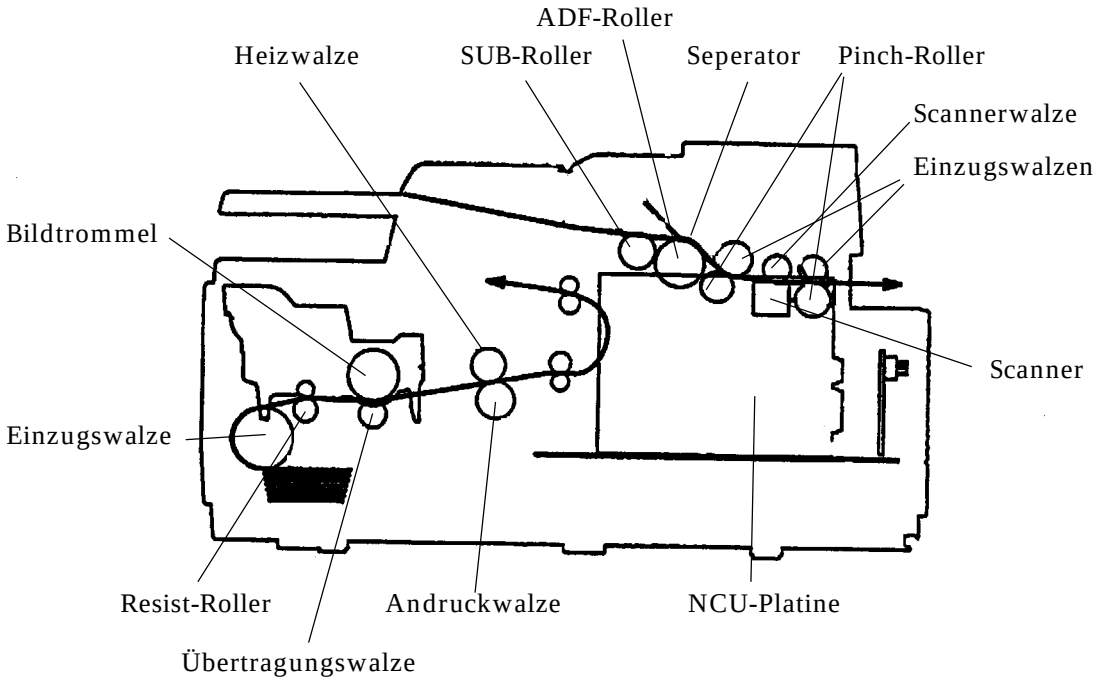
1.3 Mechanischer Aufbau

1.3.1 FX050

1.3.1.1 Ansicht von oben

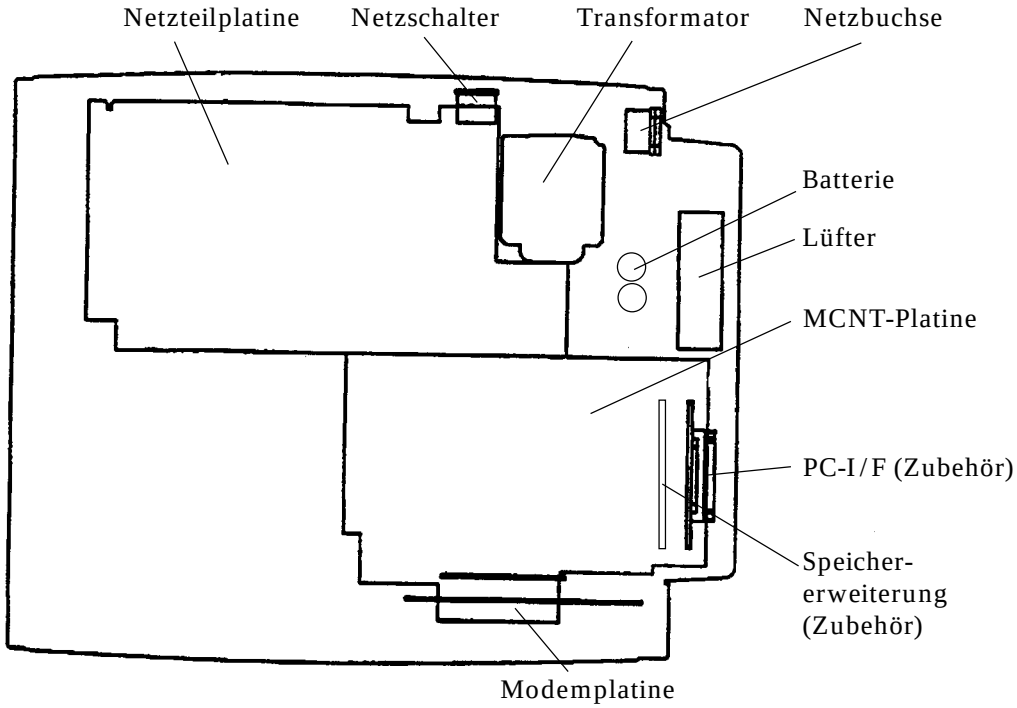


1.3.1.2 Seitenansicht

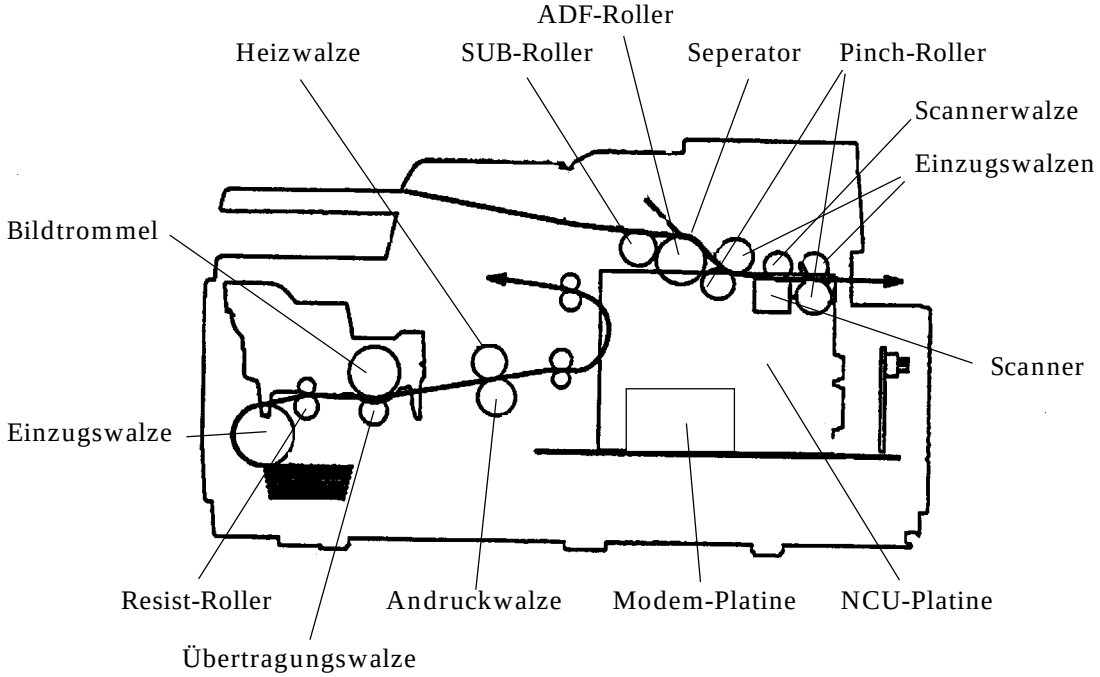


1.3.2 FX151 / FX175

1.3.2.1 Ansicht von oben



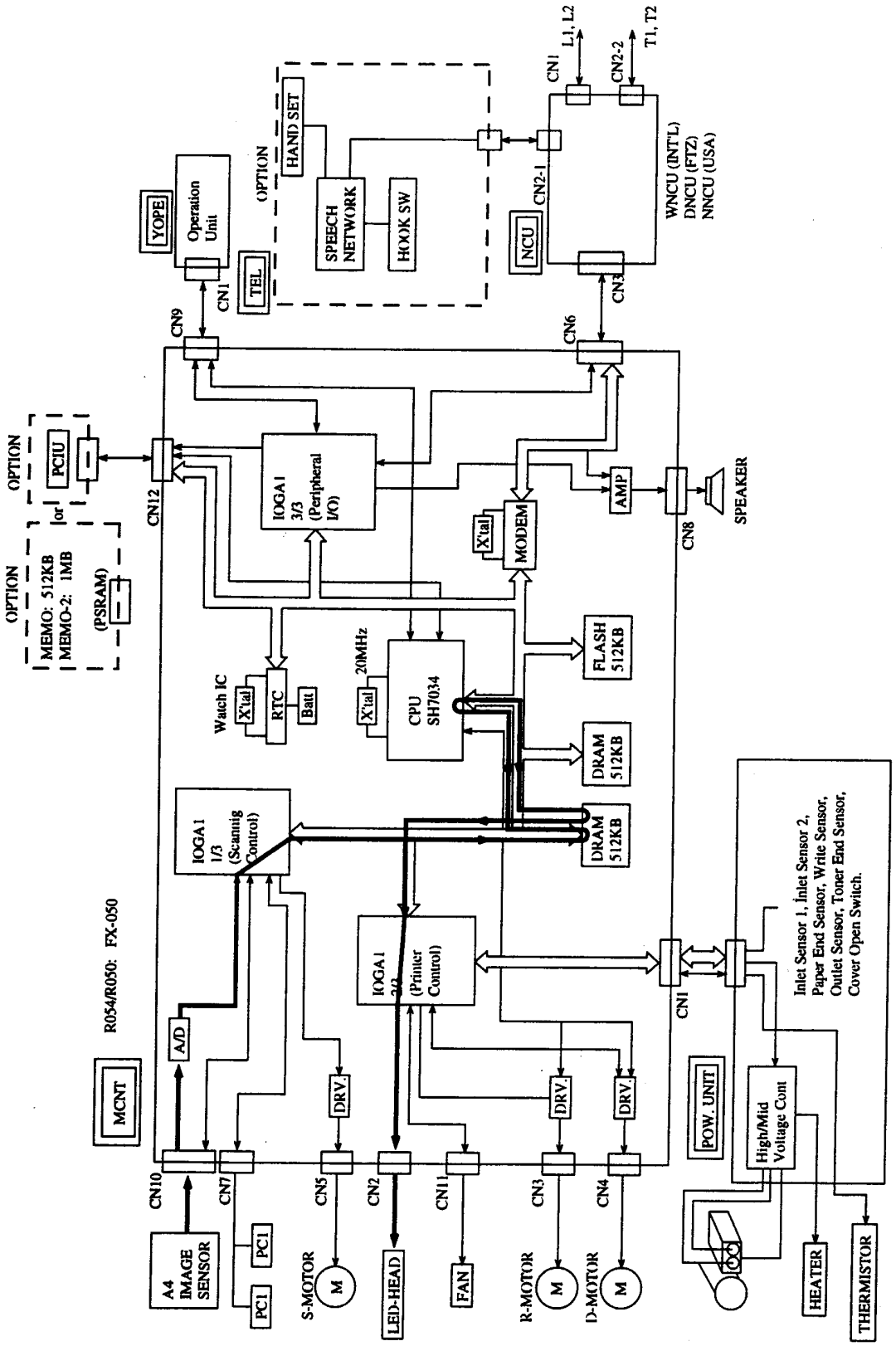
1.3.2.2 Seitenansicht



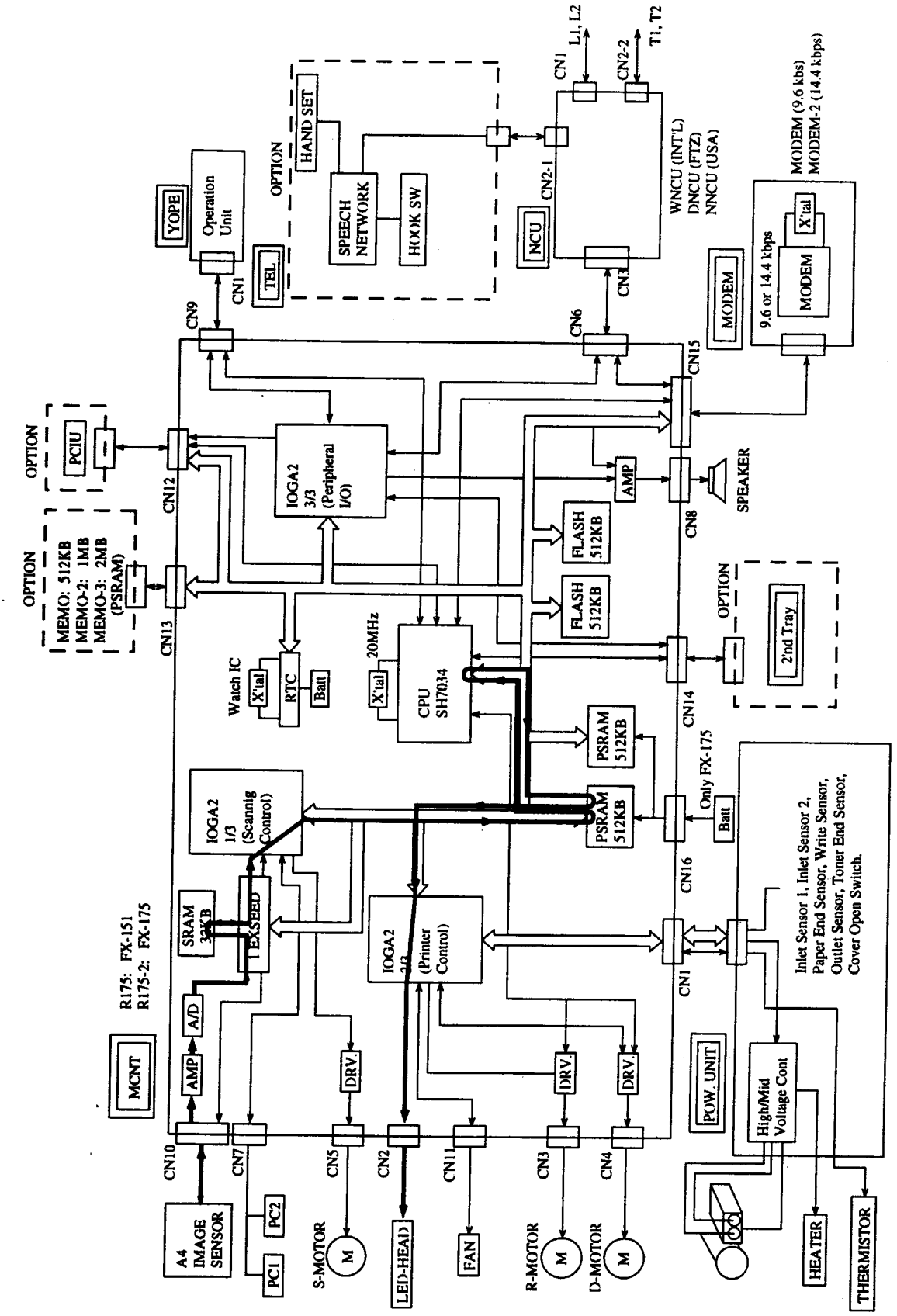
1.4 Signalfluß

1.4.1 Signalfluß beim Kopiervorgang

1.4.1.1 FX050

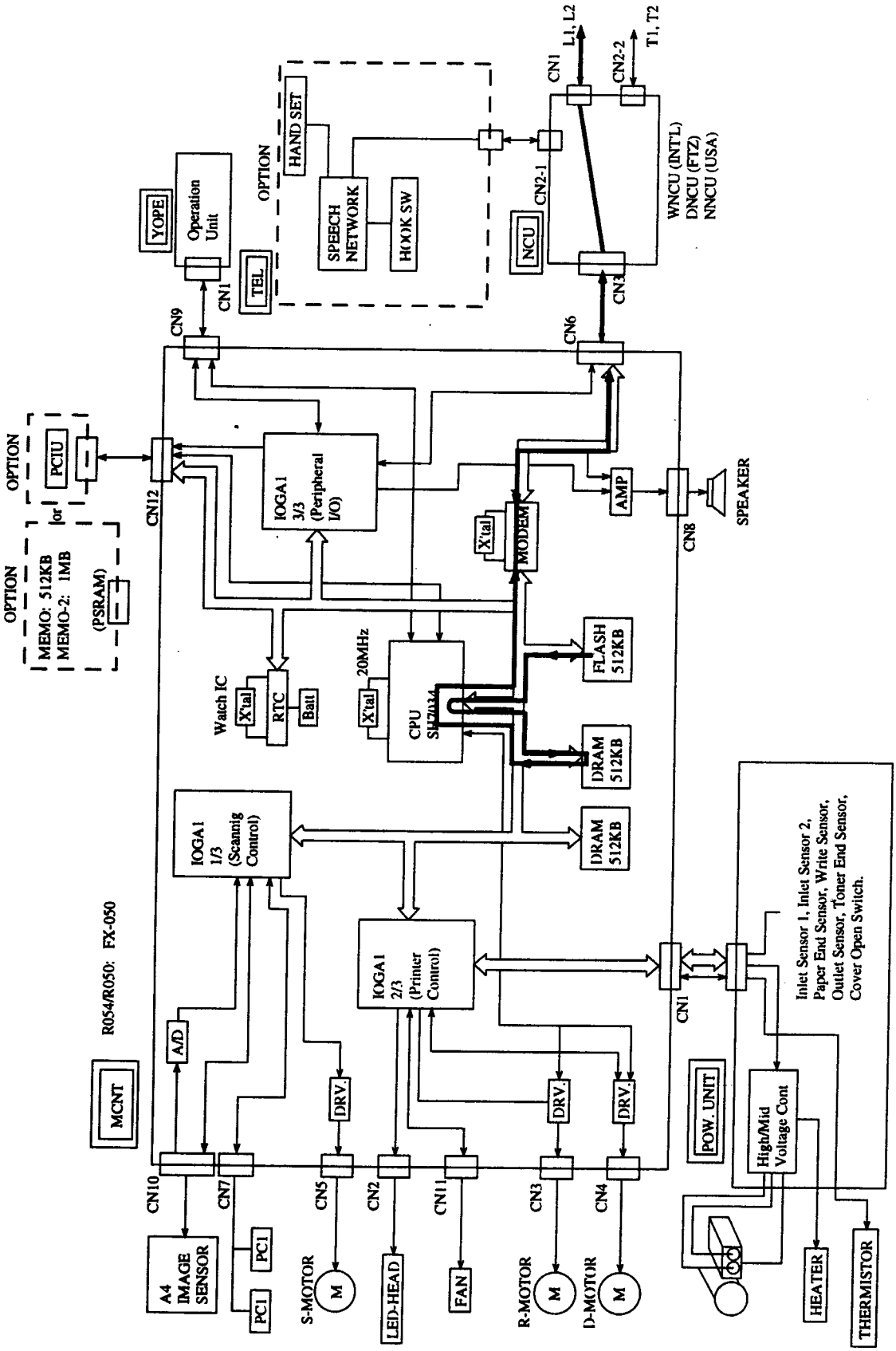


1.4.1.2 FX151 / FX 175

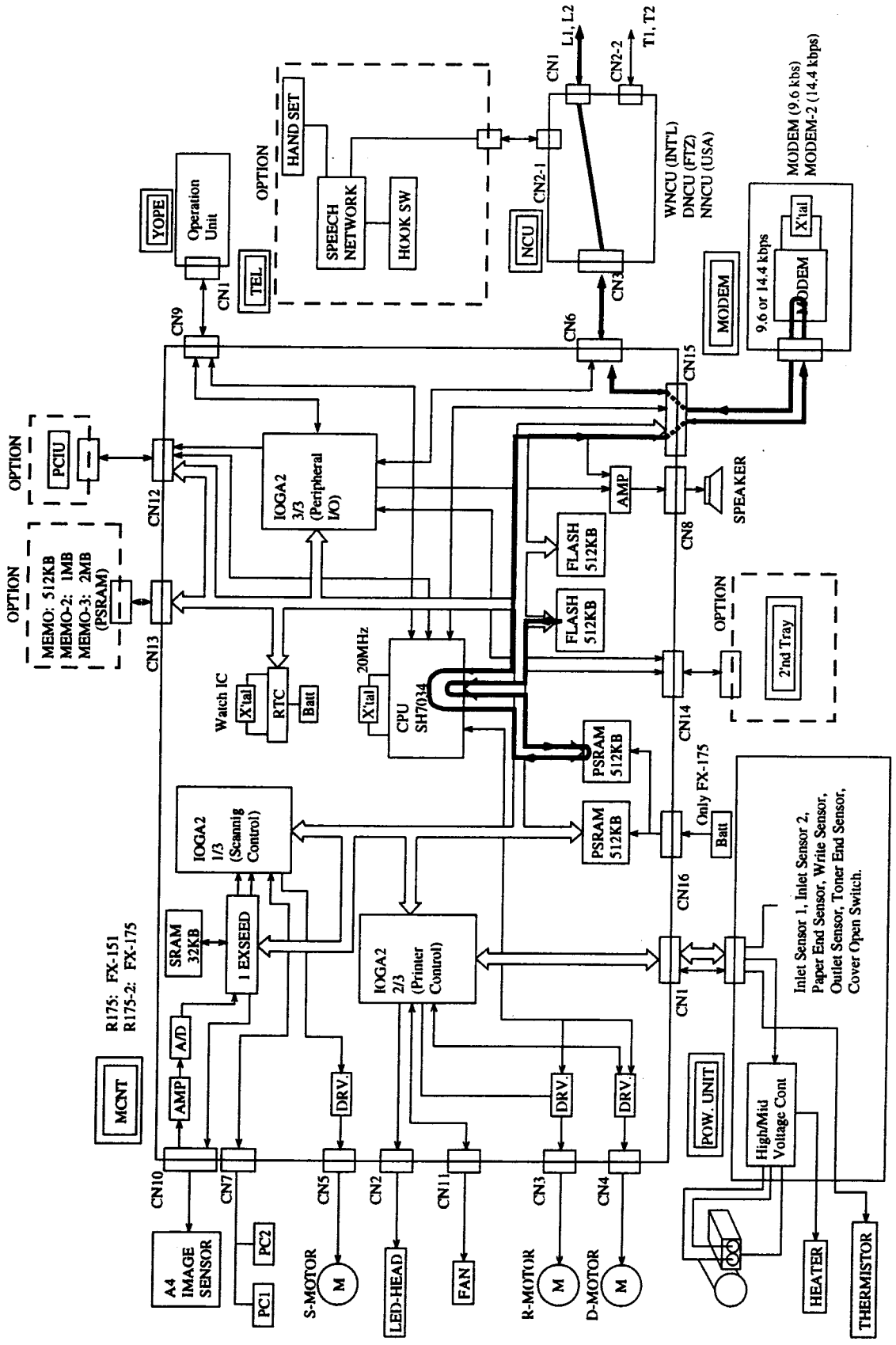


1.4.2 Signalfluß beim Senden mit 300 bit/s (Handshake)

1.4.2.1 FX050

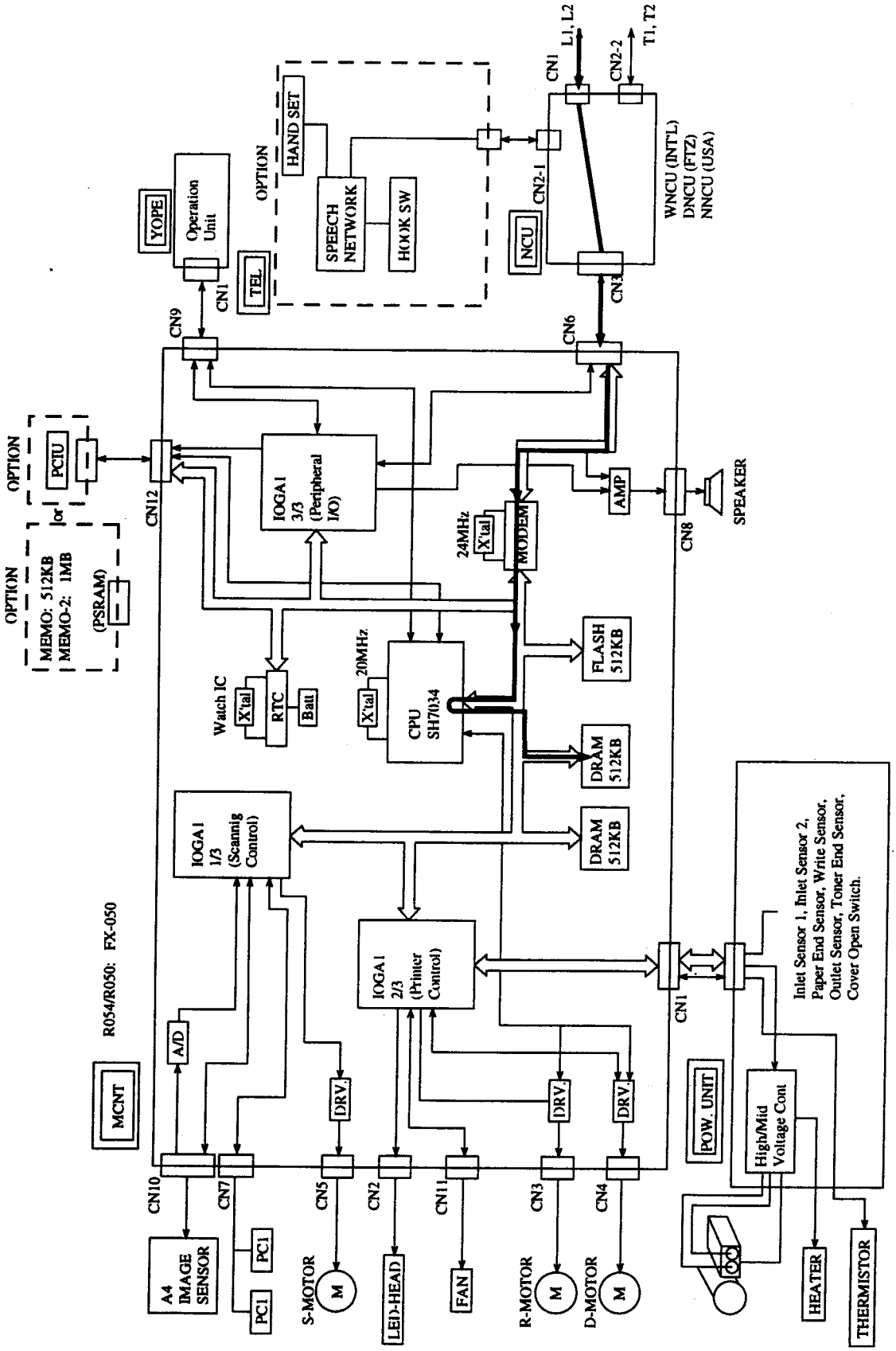


1.4.2.2 FX151 / FX 175

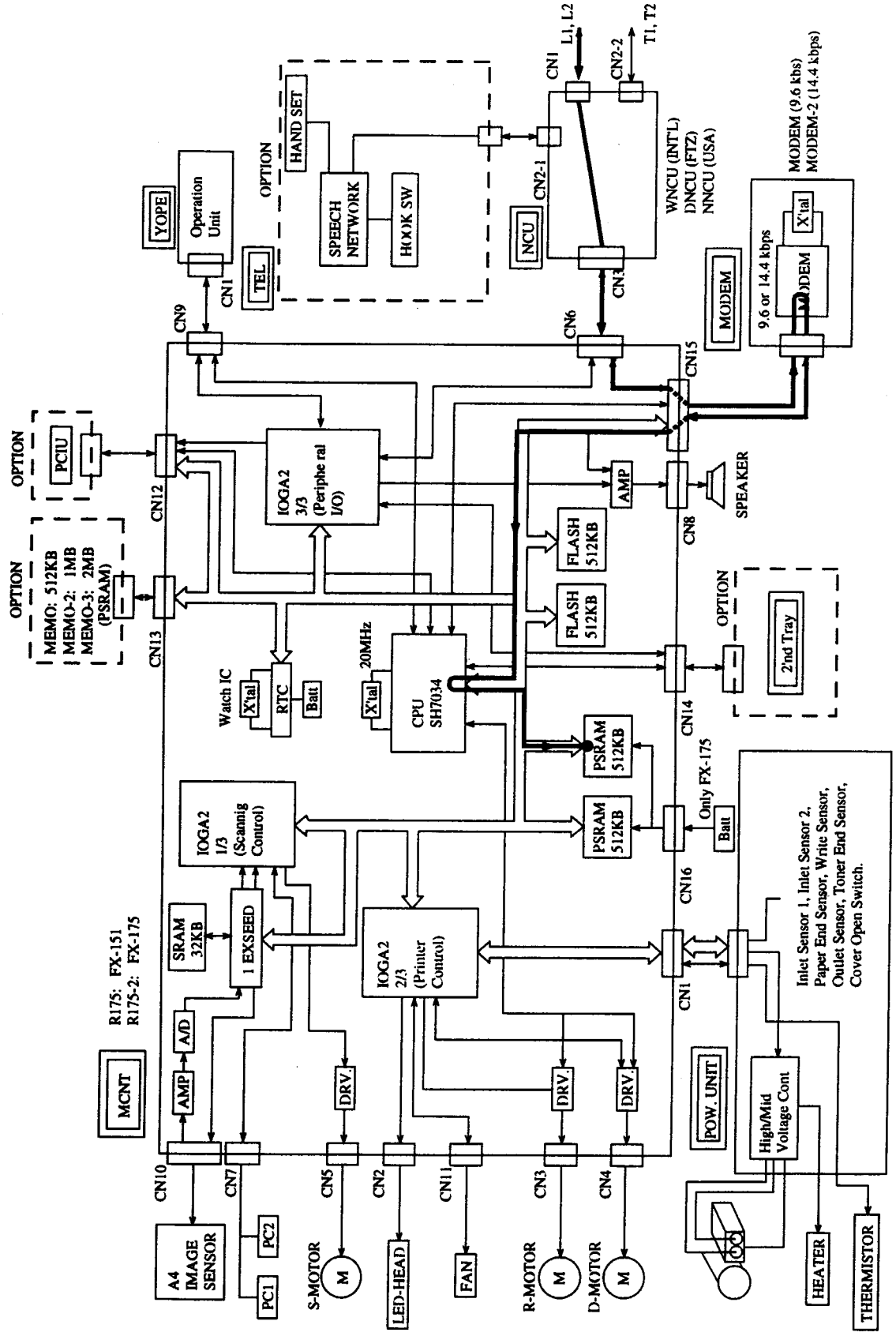


1.4.3 Signalfluß beim Empfang mit 300 bit/s (Handshake)

1.4.3.1 FX050

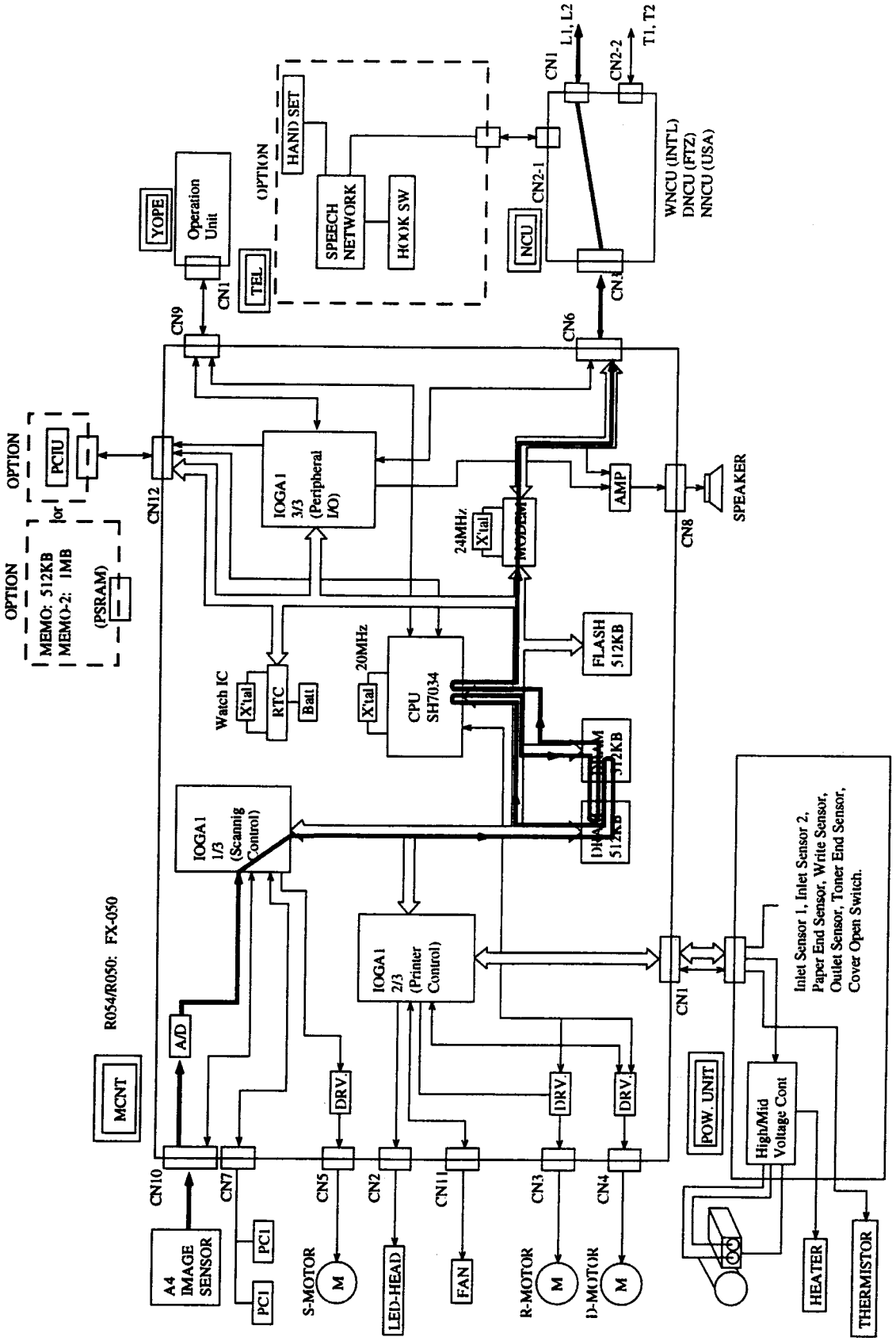


1.4.3.2 FX151 / FX175

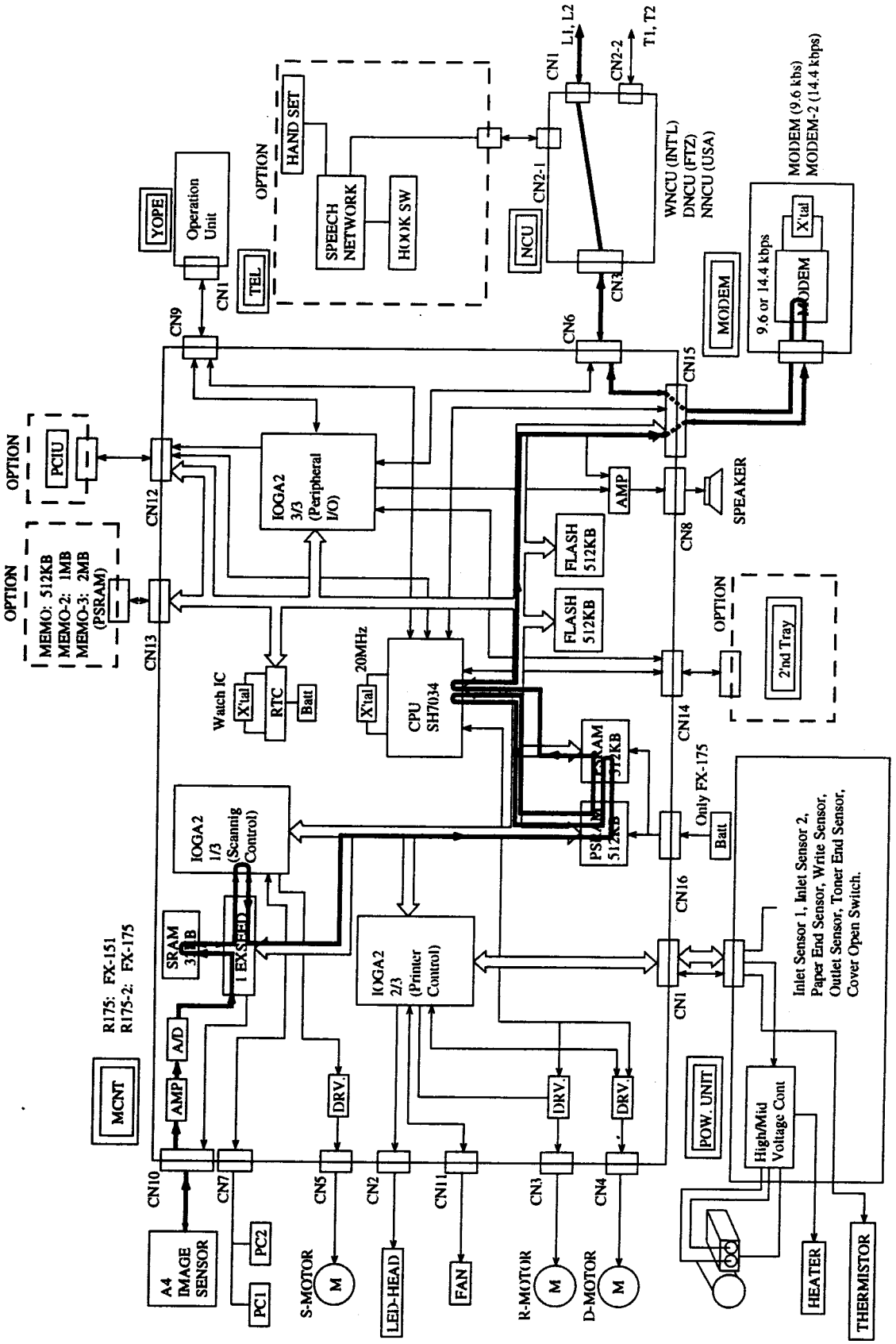


1.4.4 Signalfluß des Bildsignals beim Senden im G3-Modus

1.4.4.1 FX050

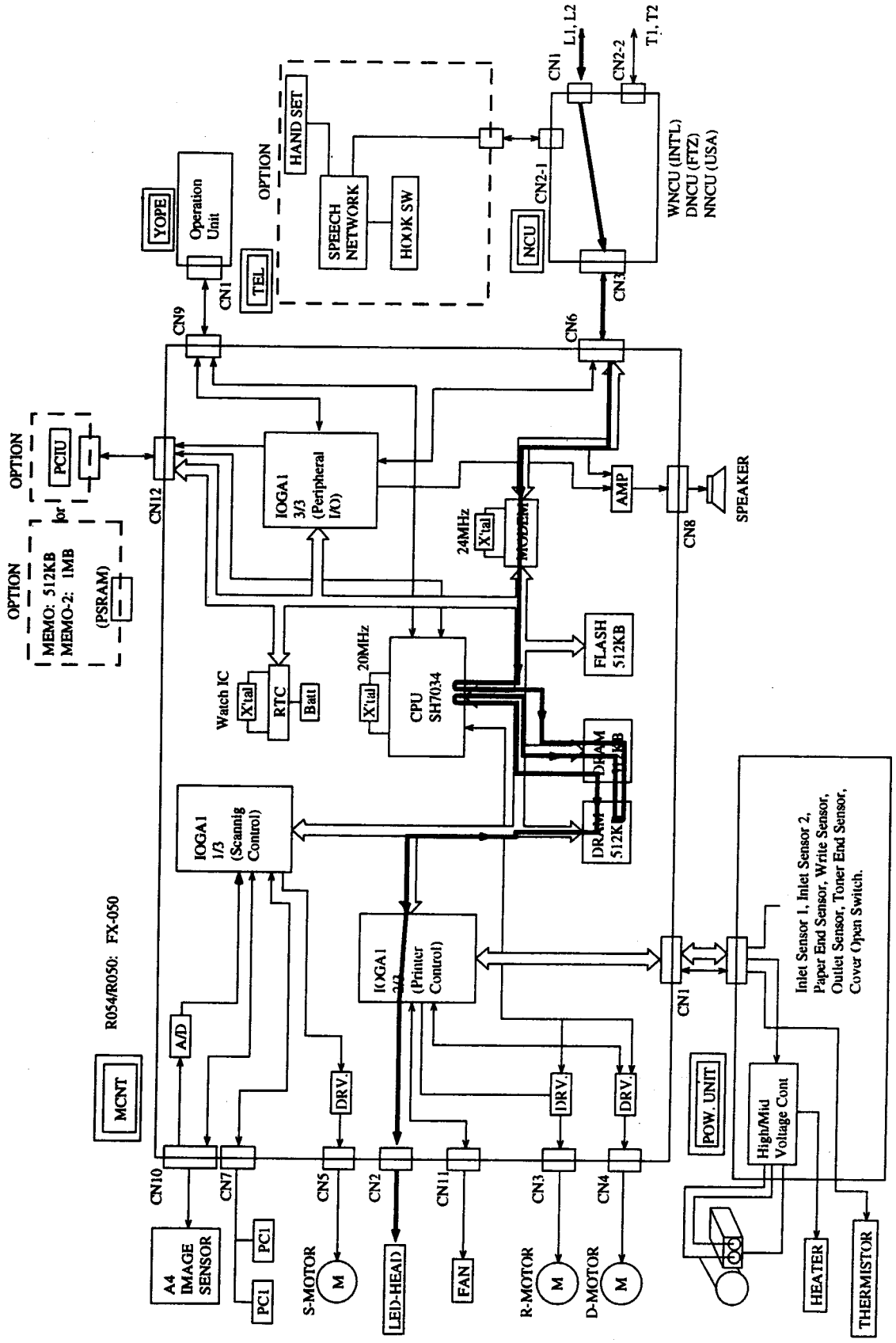


1.4.4.2 FX151 / FX175

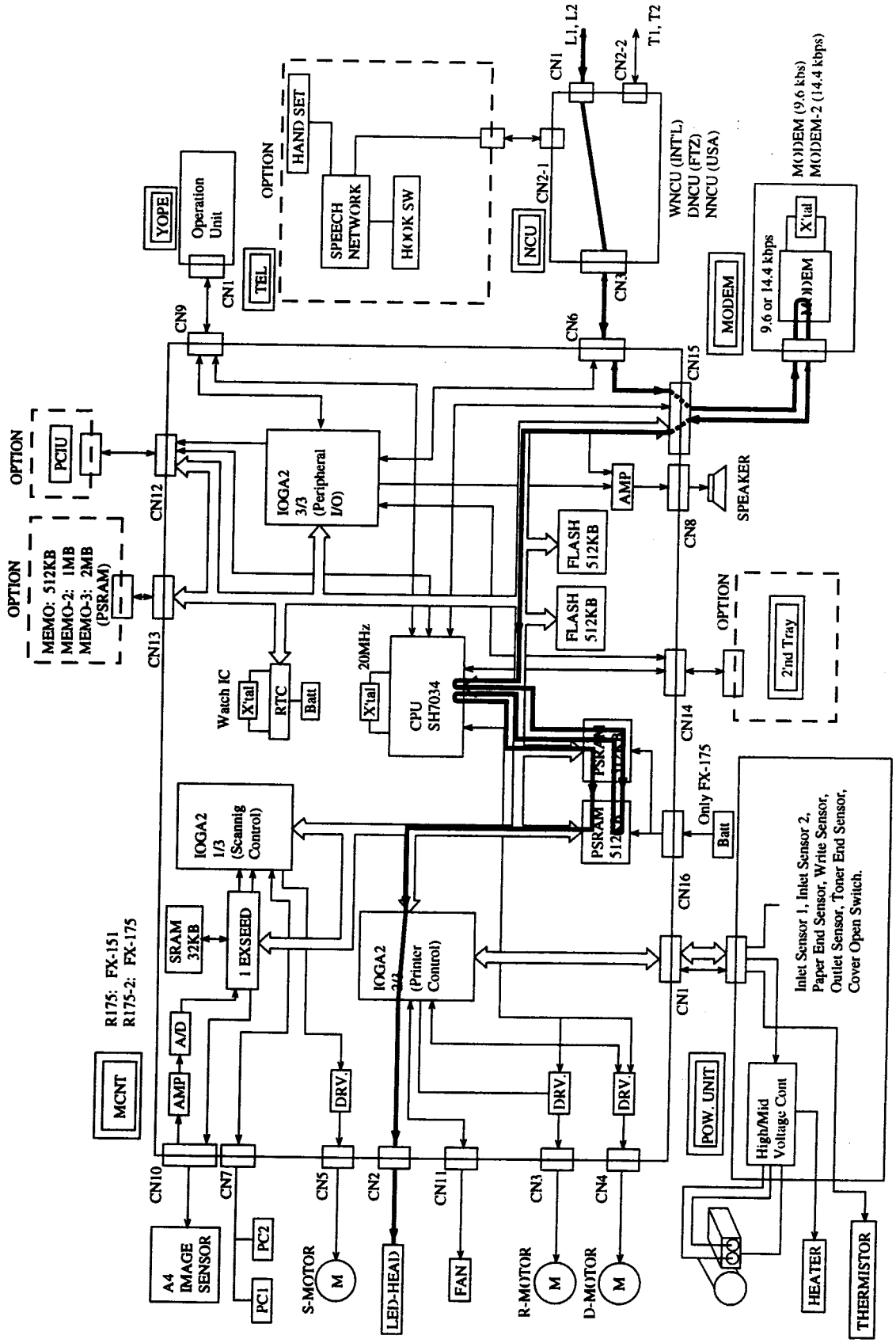


1.4.5 Signalfluß des Bildsignals beim Empfang im G3-Modus

1.4.5.1 FX050

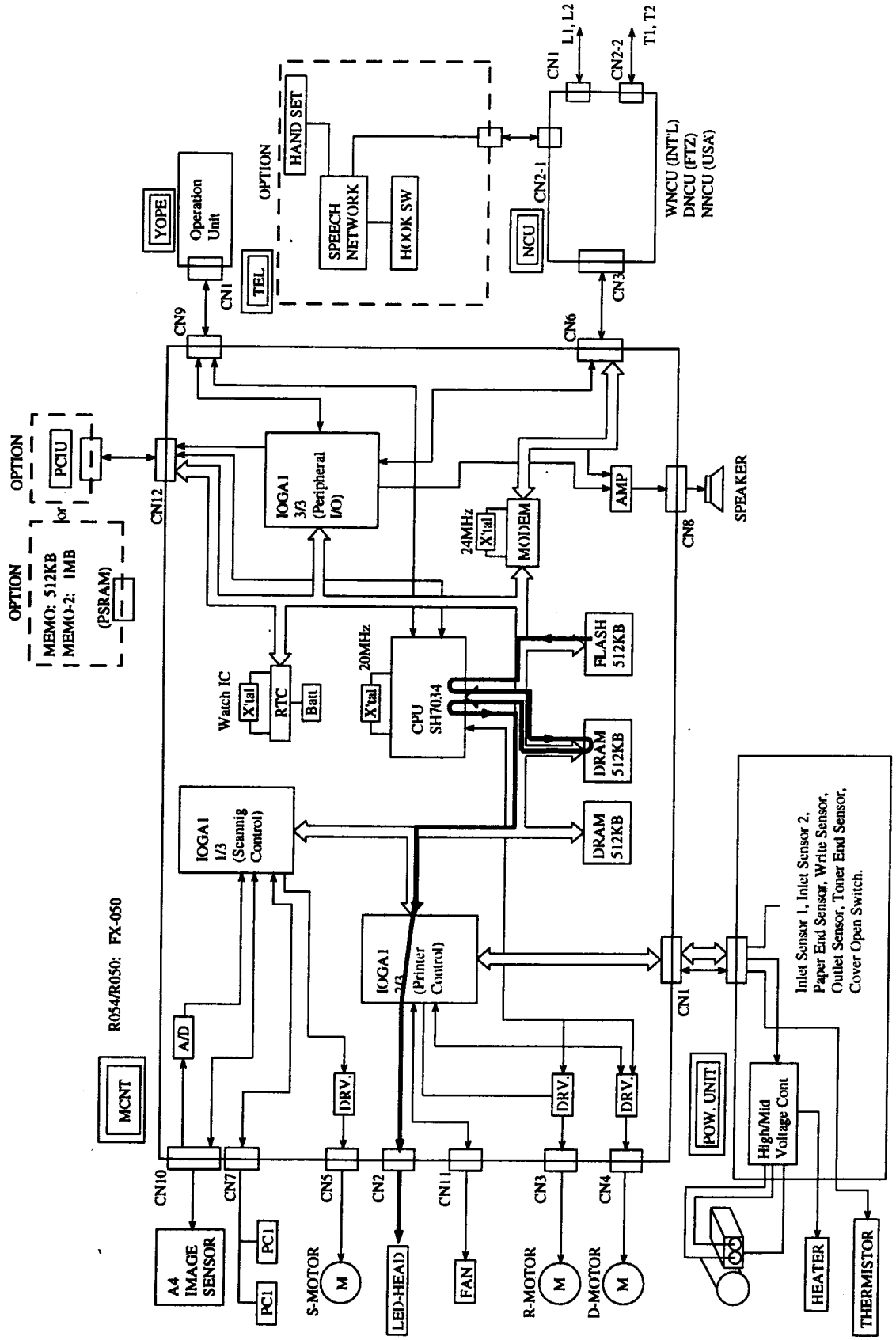


1.4.5.2 FX151 / FX175

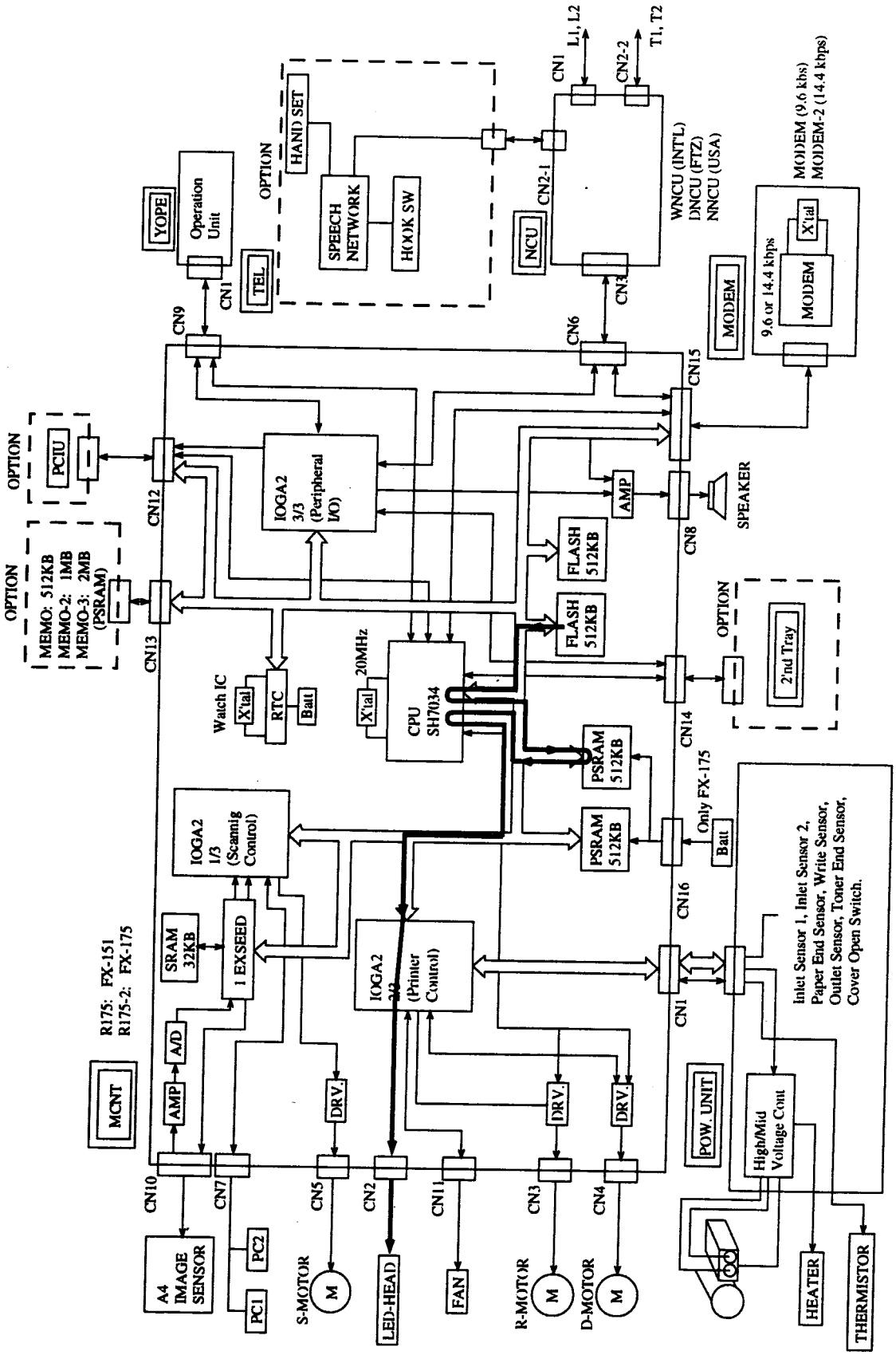


1.4.6 Signalfluß beim Berichtsdruck

1.4.6.1 FX050



1.4.6.2 FX151 / FX175

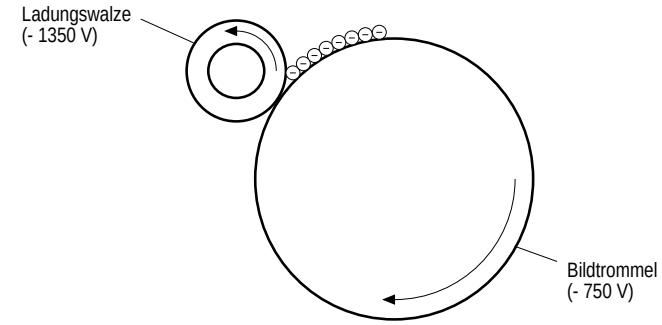


1.5 Druckvorgang

Der Druckvorgang geht in sechs Schritten vor sich, die nachfolgend kurz erläutert werden.

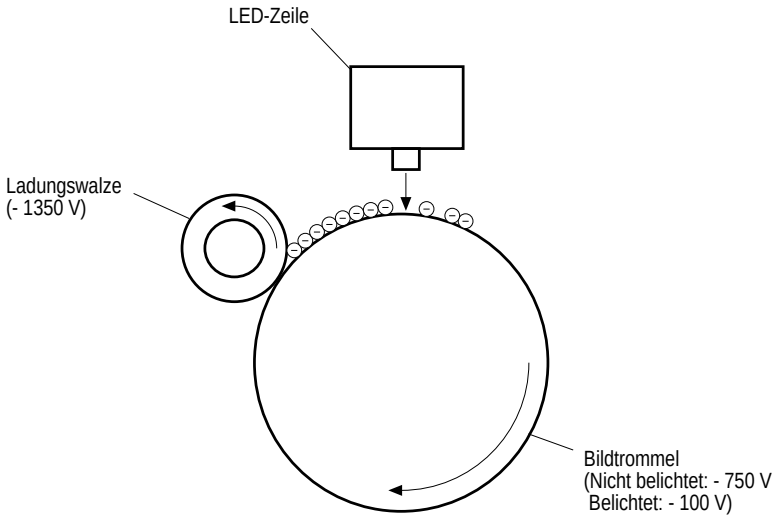
1.5.1 Aufladung

Die lichtempfindliche Oberfläche der Bildtrommel wird durch die Ladungswalze (- 1350 V) gleichmäßig auf - 750 Volt aufgeladen.



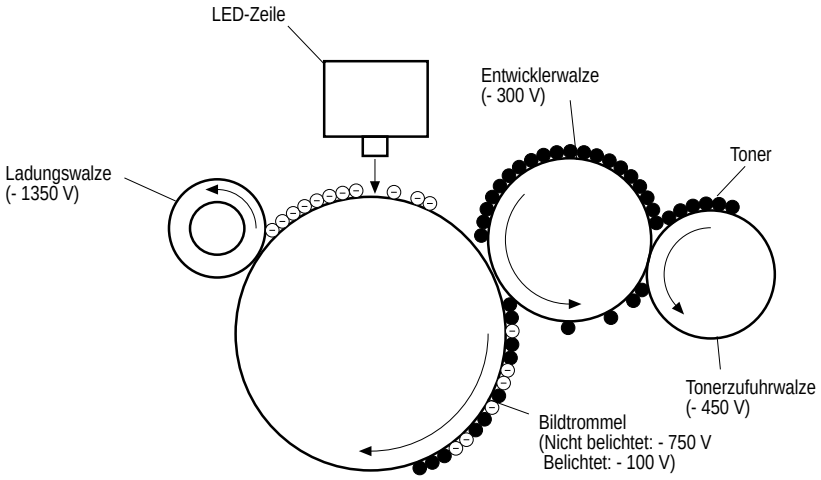
1.5.2 Belichtung

Von der LED-Zeile erzeugtes Licht trifft auf die negativ geladene Oberfläche der Bildtrommel. Durch diesen Lichteinfall wird die Spannung an den belichteten Stellen von - 750 Volt auf - 100 Volt verringert. Auf der Oberfläche der Bildtrommel entsteht so ein latentes Bild.



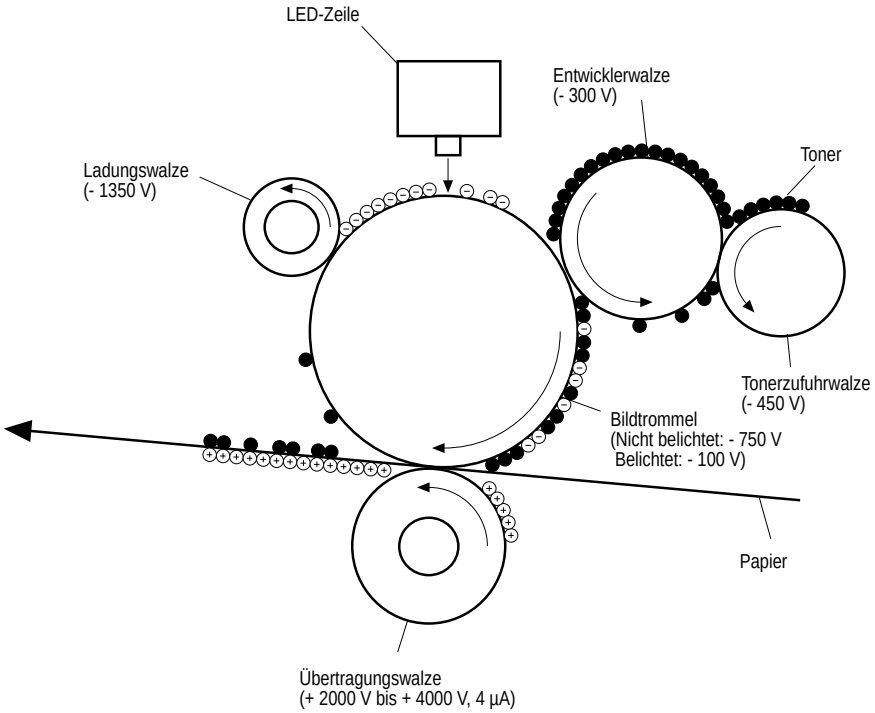
1.5.3 Entwicklung

Aufgrund eines Potentialunterschiedes zwischen den einzelnen Walzen wird der aufgeladene Toner von der Tonerzufuhrwalze (- 450 V) auf die Entwicklerwalze (- 300 V), und von dort auf die belichteten Stellen der Bildtrommel (- 100 V) übertragen.



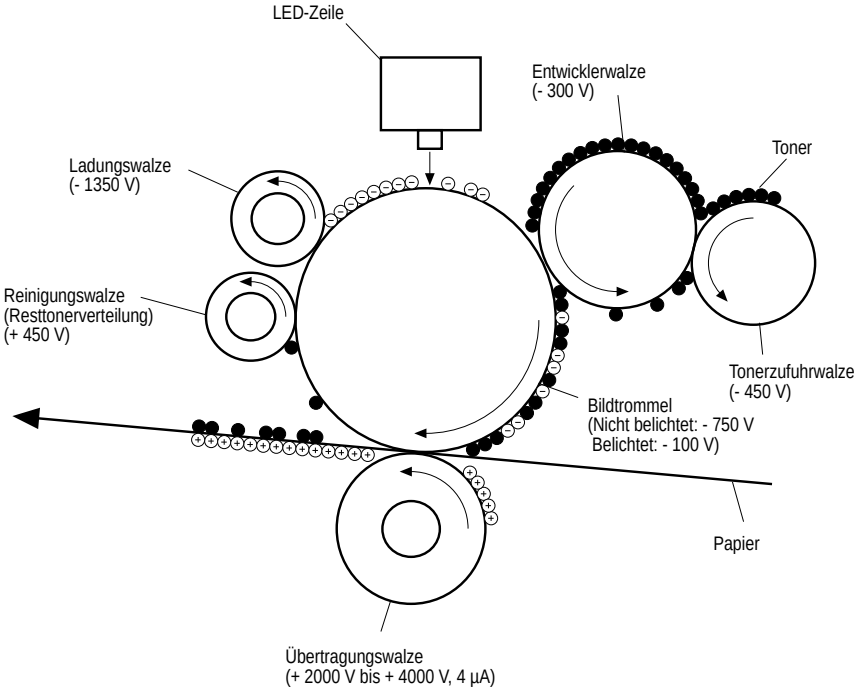
1.5.4 Übertragung

Das Papier wird an der Oberfläche der Bildtrommel vorbeigeführt. Durch die positive Ladung der Übertragungswalze (+ 2000 V bis + 4000 V) und den dadurch entstehenden konstanten Stromfluß (4 µA) wird der an der Bildtrommel haftende, negativ geladene Toner auf das Blatt übertragen.



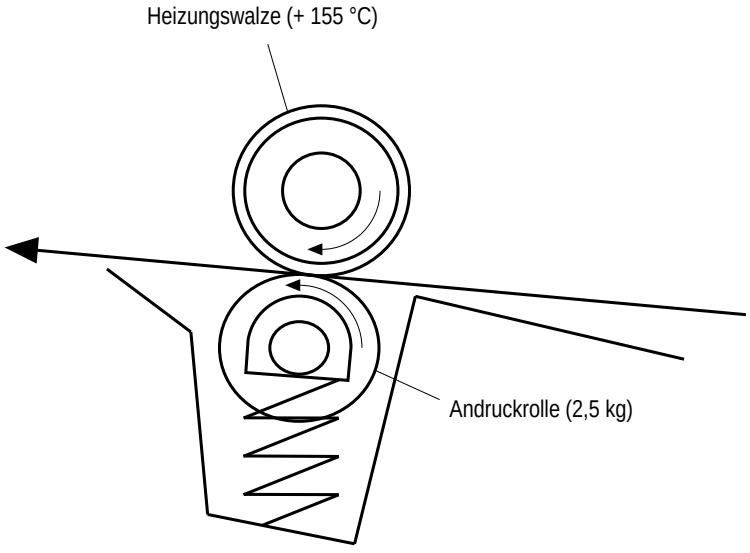
1.5.5 Reinigung

Auf der Bildtrommel befindlicher Resttoner wird von der Reinigungswalze (+ 450 V) gleichmäßig auf der Trommeloberfläche verteilt. Die Reinigungswalze dreht sich mit einem Geschwindigkeitsverhältnis von 1,3 zu 1 zur Bildtrommel. Dadurch entsteht ein »Verwischungeffekt«. Der Resttoner wird dann von der Ladungswalze negativ aufgeladen und durch den Potentialunterschied auf die Entwicklerwalze zurückgeführt.

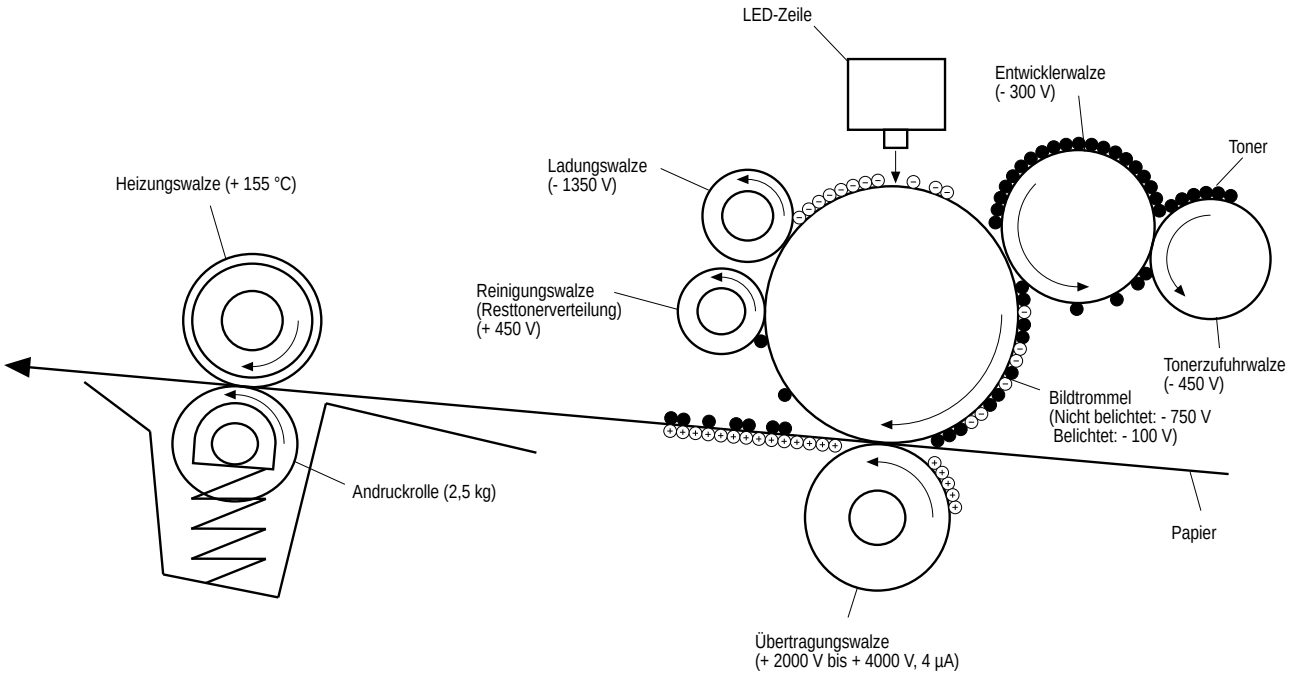


1.5.6 Fixierung

Der noch »lose« auf dem Blatt liegende Toner wird durch Hitze (+ 155 °C) und Druck (2,5 kg) auf dem Papier fixiert.



1.5.7 Gesamtübersicht über den Druckvorgang



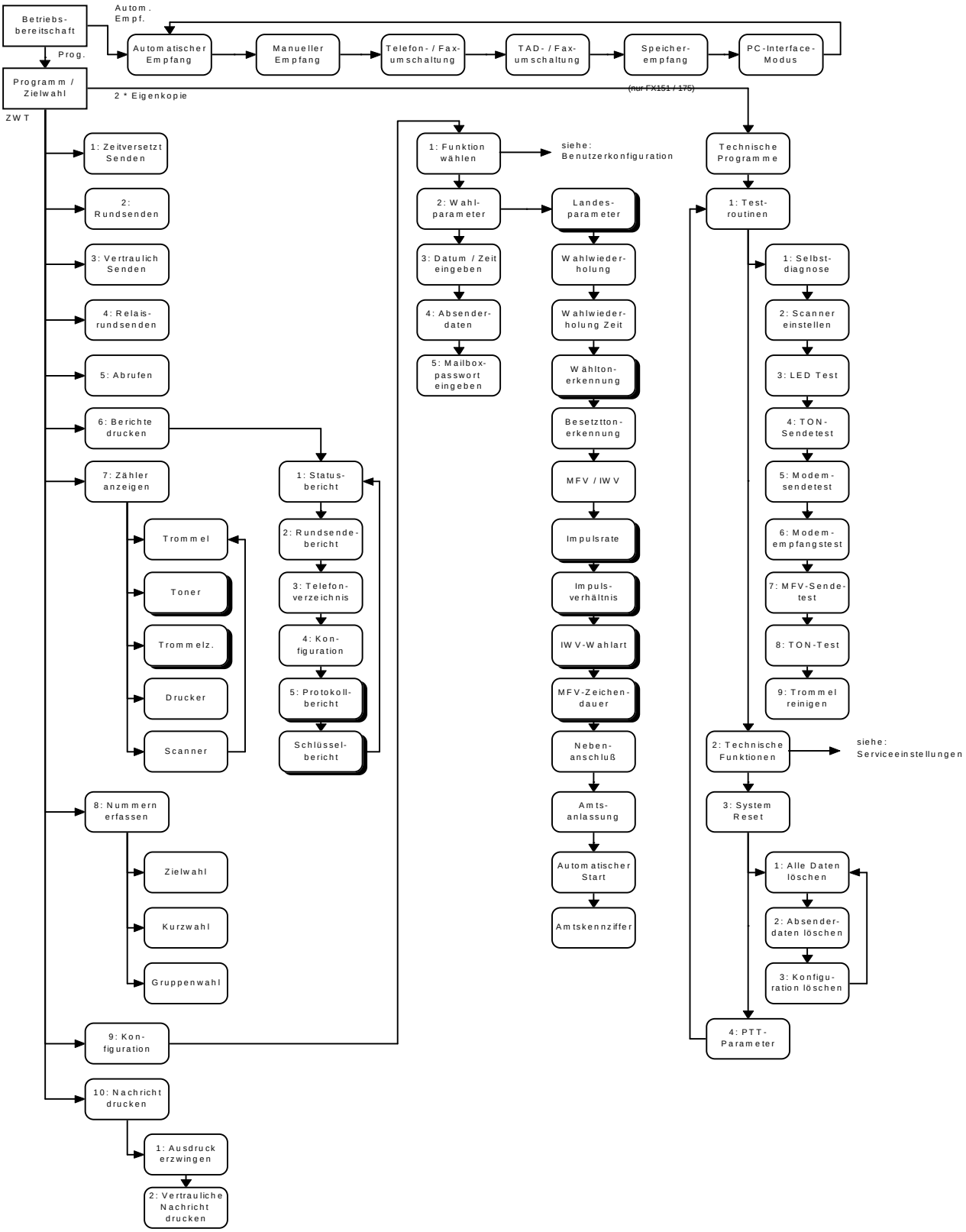
2. EINSTELLUNGEN

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

2. Einstellungen

In diesem Kapitel werden alle für den Betrieb des Fernkopierers erforderlichen Einstellungen erläutert.

2.1 Übersicht



2.2 Technische Parameter

Die technischen Parameter der Faxgeräte FX050, FX151 und FX175 werden über eine 36-stellige Ziffernkombination eingestellt. Jedem Parameter sind dabei 1 bis 9 Ziffern zugeordnet.

2.2.1 Technische Parameter einstellen

Stellen Sie die technischen Parameter wie folgt ein:

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
          14:14 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Drücken Sie **zweimal** die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *NEIN*.

```
2:TECHN. FUNKTIONEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

6. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
00100101210121190906
1403055011001010
```

7. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis der gewünschte Parameter erreicht ist.

```
00100101210121190906
1403055011001010
```

8. Geben Sie den gewünschten Wert ein.

```
00100101210121090906
1403055011001010
```

9. Drücken Sie die Taste *START*. Betätigen Sie anschließend die Taste *PROGRAMM*, das Faxgerät kehrt in den Empfangsmodus zurück.

2.2.2 Übersicht über die technischen Parameter

Entnehmen Sie der nachfolgenden Übersicht die Parameter und deren Bedeutung. Die mit einem Stern (*) versehenen Punkte dürfen nicht geändert werden.

Ziffer	Parameter	Erklärung
01	Service Bit	Freigabe einiger technischer Parameter. 1: Technische Parameter freigegeben 0: Technische Parameter gesperrt Grundeinstellung: 0 Folgende Funktionen werden über das Service Bit freigegeben: ● Trommel- und Tonerzähler zurücksetzen ● Protokollbericht drucken ● Erweiterte Wahlparameter einstellen ● Erweiterter Konfigurationsbericht
02	Leitungsüberwachung	Mithören der Übertragungssignale. 1: Monitorüberwachung ein 0: Monitorüberwachung aus Die Monitorüberwachung ist nur während der Anwahl aktiv. Nach etwa 5 Sekunden wird sie automatisch ausgeschaltet. Grundeinstellung: 0
03*	Fehlerbericht	Festlegen, ob nach einem Übertragungsfehler ein Fehlerbericht gedruckt werden soll. 1: Fehlerbericht drucken 0: Fehlerbericht nicht drucken Grundeinstellung: 1
04	Ton für Echoschutz	Echoschutz ein- und ausschalten. Wert 1. DIS ignorieren CED-DIS Timer Ton für Echo 1 EIN 1,5 Sek. EIN 0 AUS 75 mS AUS Grundeinstellung: 0
05	Handapparat ignorieren	Kommunikation ohne Abheben des Hörers. 1: Kommunikation möglich 0: Kommunikation nicht möglich Grundeinstellung: 0
06	Überlange Vorlage	Legt die max. Länge oder Übertragungsdauer eines Dokumentes fest. 1: Max. Übertragungsdauer 60 Minuten 0: Max. Dokumentenlänge 356 mm Grundeinstellung: 1

Ziffer	Parameter	Erklärung
07	Leitungsentzerrer	Legt den Wert des Leitungsentzerrers fest. 0: 0 dB 1: 4 dB 2: 8 dB 3: 12 dB Grundeinstellung: 0
08	Datumsformat	Legt die Art der Datumsanzeige fest. 0: Monat / Tag / Jahr 1: Tag / Monat / Jahr Grundeinstellung: 1
09	Zeit / Datum Druck	Legt fest, ob Datum und Uhrzeit auf empfangenen Faxnachrichten gedruckt werden sollen. 0: Nicht drucken 1: Nur auf der ersten Seite drucken 2: Auf allen Seiten drucken Dieser Punkt gilt nicht für den Speicherempfang. Grundeinstellung: 2
10	Kennungsausdruck	Legt fest, ob die Kennung der Gegenstelle oben auf der empfangenen Faxnachricht gedruckt werden soll. 1: Kennung drucken 0: Kennung nicht drucken Grundeinstellung: 1
11	Tonermangel Sp.-empf.	Legt fest, ob empfangene Faxnachrichten bei Tonermangel gedruckt oder im Speicher abgelegt werden. 1: Faxnachricht im Speicher ablegen 0: Faxnachricht trotz Tonermangels drucken Grundeinstellung: 0
12	TAD Modus	Legt den TAD-Modus fest. 0: Kein TAD-Modus 1: TYPE 1 (Faxgerät schaltet auf automatischen Empfang) 2: TYPE 2 (Faxgerät schaltet nur bei erkanntem CNG-Signal auf automatischen Empfang) Grundeinstellung: 1
13	Direkt Wahl	Legt diese Betriebsart fest. 0: Keine Direktwahl 1: TYPE 1 (Direktwahl wenn Handapparat abgehoben) 2: TYPE 2 (Direktwahl wenn Handapparat abgehoben oder wenn Taste *ABHEBEN* gedrückt) Grundeinstellung: 2
14	TEL / FAX Schalter	Schaltet diese Betriebsart ein und aus. 1: Betriebsart eingeschaltet 0: Betriebsart ausgeschaltet Grundeinstellung: 1

Ziffer	Parameter	Erklärung
15, 16	Sendepegel	Sendepegel festlegen. dB 15 16 db 15 16 0 0 0 8 0 8 1 0 1 9 0 9 2 0 2 10 1 0 3 0 3 11 1 1 4 0 4 12 1 2 5 0 5 13 1 3 6 0 6 14 1 4 7 0 7 15 1 5 Grundeinstellung: 09
17, 18	TEL / FAX Tonpegel	Legt den Pegel für das Tonsignal in der Betriebsart T / F fest. dB 17 18 dB 17 18 0 0 0 8 0 8 1 0 1 9 0 9 2 0 2 10 1 0 3 0 3 11 1 1 4 0 4 12 1 2 5 0 5 13 1 3 6 0 6 14 1 4 7 0 7 15 1 5 Grundeinstellung: 09
19, 20	Tonwahlpegel	Legt den Pegel für das MF-Tonsignal fest. dB 19 20 dB 19 20 0 0 0 8 0 8 1 0 1 9 0 9 2 0 2 10 1 0 3 0 3 11 1 1 4 0 4 12 1 2 5 0 5 13 1 3 6 0 6 14 1 4 7 0 7 15 1 5 Grundeinstellung: 06
21*, 22*	Rufintervall *10mS	Legt die minimale Zeit für die Klingelzeichenerkennung fest. Einstellbar von 100 mS bis 990 mS in 10 mS-Schritten. 21 22 Hunderterstelle Zehnerstelle Die Einerstelle ist immer Null. Beispiel: 21 = 1 22 = 2 Ergebnis: 120 mS Grundeinstellung: 14
23*, 24*	CML Timing *100mS	Legt die Zeit zwischen Beendigung des Klingelzeichen und CML-ON-Signal fest. Einstellbar von 100 mS bis 1900 mS in 100 mS-Schritten. 23 24 Tausenderstelle Hunderterstelle Die Zehner- und die Einerstelle ist immer Null. Beispiel: 23 = 0 24 = 3 Ergebnis: 300 mS Grundeinstellung: 03

Ziffer	Parameter	Erklärung
25, 26, 27	T1 Zeit	Legt die Zeit fest, die das Faxgerät auf eine Antwort der Gegenstelle wartet. Einstellbar von 0 bis 255 Sekunden 25 Hunderterstelle, 26 Zehnerstelle, 27 Einerstelle Beispiel: 25 = 0, 26 = 5, 27 = 9 Ergebnis: 59 Sekunden Grundeinstellung: 055
28, 29, 30, 31	LED-Zeile Strobe-Signal	Ansteuerungszeit der LED-Zeile einstellen. Die Einstellung wird in Abschnitt 2.3.1 beschrieben.
32	Nur MH-Kodierung	Legt die Art der Kompression fest. 1: Nur MH-Kodierung 0: MH-, MR- und MMR-Kodierung möglich Grundeinstellung: 0
33	Modemgeschwindigkeit	Legt die Anfangsgeschwindigkeit fest. 0: 14.4 K 1: 9.6 K 2: 4.8 K Grundeinstellung: 0 bzw. 1 (FX050)
34	Druck Statusbericht	Legt fest, ob nach 30 Übertragungen ein Statusbericht gedruckt werden soll. 0: Statusbericht nicht drucken 1: Statusbericht drucken Grundeinstellung: 0
35	Empfang splitten	Legt fest, ob empfangene Faxnachrichten, die länger sind als das Druckpapier, auf mehrere Seiten verteilt werden sollen. 0: Nicht splitten 1: Splitten Grundeinstellung: 1
36	Scannerbreite	Breite des Scanners einstellen. Der Scanner in diesem Faxgerät hat eine Breite von 208 mm. Ändern Sie die Einstellung dieses Punktes nicht. 0: 208 mm 1: 216 mm Grundeinstellung: 0
37	Seitenspeicher	Größe des Speichers für eine Seite festlegen. Wird benötigt, um den Speicher des Faxgerätes bestmöglich zu nutzen. Dieser Punkt gilt nur für das FX175. 0: DIN A4 1: Legal Grundeinstellung: 0

2.2.3 Servicegrundeinstellung

Es besteht die Möglichkeit, die aktuelle Serviceeinstellung ausdrucken zu lassen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
24.05.93 16:13 [FAX]
```

2. Stellen Sie das Servicebit (technischer Parameter 01) auf 1 (siehe 2.2.1).

```
24.05.93 16:15 [FAX]
```

3. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie die Zielwahltaste *6:BERICHTE DRUCKEN*.

```
1:STATUSBERICHT
JA (<)     N.(>/1-5)
```

4. Drücken Sie die Taste *4.*

```
4:KONFIGURATION
JA (<)     N.(>/1-5)
```

5. Bestätigen Sie durch Drücken der Taste *JA*, die aktuelle Serviceeinstellung wird ausgedruckt.

6. Durch Betätigung der Taste *PROGRAMM* kehrt das Faxgerät in den Empfangsmodus zurück.

7. Stellen Sie das Servicebit (technischer Parameter 01) wieder auf 0 (siehe 2.2.1).

Nachfolgend finden Sie eine Abbildung des Konfigurationsberichtes.

KONFIGURATIONSBERICHT

23.06.94 15:24

FUNKTIONSBERICHT

01: SENDEBERICHT AUS	02: RUNDSENDEBERICHT EIN	03: ABSENDERDATEN EIN
04: MONITOR LAUTSTÄRKE LAUT	05: FERNDIAGNOSE AUS	06: GESCHL.BEN.GRUPPE AUS
07: AUFLÖS./KONTRAST STD/NORMAL	08: TEL/FAX UMSCHALTER 35SEK	09: LAUTST. TASTENPIEP LEISE
10: PAPIERFORMAT A4	*11: 2.PAPIERKASSETTE* *A4*	12: SPRACHE WÄHLEN DEUTSCH
13: KLINGELZEICHEN EIN	14: FERNEMPFANG AUS	15: RUFBEANTWORTUNG 1 RUF
16: SPEICHER/STAPEL STAPEL		

KENNUNG	=		
RÜCKRUFNUMMER	=		
WAHLWIEDERHOLUNGEN	4 MAL	WAHLWIEDERHOL. ZEIT	1 MIN
WÄHLTONERKENNUNG	EIN	BESETZTTONERKENNUNG	EIN
MFV/IWV	MFV		
IMPULSRATE	10 PPS		
IMPULSVERHÄLTNIS	39%	NEBENANSCHLUß	EIN
IMPULSWAHLART	N	AMTSKENNZIFFER	0
MFV ZEICHENDAUER	85MS	AMTSANLASSUNG	FLASH
AUTOMATISCHER START	EIN		
LANDESPARAMETER	GER		

01: SERVICE BIT EIN	02: LEITUNGSÜBERWACHUNG EIN	03: FEHLERBERICHT EIN
04: TON FÜR ECHOSCHUTZ AUS	05: HANDAPPARAT IGNOR. AUS	06: ÜBERLANGE VORLAGE EIN
07: LEITUNGSENTZERRER 0 DB	08: DATUMSFORMAT TMJ	09: DATUM/UHRZEIT DRUCK ALLE
10: KENNUNGSAUSDRUCK EIN	11: TONERMANGEL SP.-EMPF. AUS	12: TAD MODUS TYPE2
13: DIREKT WAHL TYPE2	14: TEL/FAX SCHALTER EIN	15-16:SENDEPEGEL 9 DB
17-18:TEL/FAX TONPEGEL 9 DB	19-20:TONWAHLPEGEL 6 DB	21-22:RUFINTERVALL *10MS 14
23-24:CML TIMING * 100MS 03	25-27:T1 ZEIT 055	28-31:LED BEL.-ZEIT 0110
32: NUR MH-KODIERUNG AUS	33: H/MODEM RATE 9.6K	34: DRUCK STATUSBERICHT AUS
35: EMPFANG SPLITTEN EIN	36: SCANNERBREITE 208 MM	

(Abbildung verkleinert)

2.3 Weitere Einstellungen

2.3.1 Ansteuerungszeit der LED-Zeile einstellen

Die Ansteuerungszeit der LED-Zeile muß neu eingestellt zu werden, wenn eine neue LED-Zeile eingebaut wird und deren Leistungsangabe (siehe Barcode auf der LED-Zeile) von der alten LED-Zeile abweicht. Stellen Sie die Ansteuerungszeit auch dann ein, wenn Sie die MCNT-Platine getauscht haben.

Die Leistungsangabe der LED-Zeile wird mit den letzten drei Ziffern (rechts) der Seriennummer der LED-Zeile angegeben.

Stimmt die alte Leistungsangabe mit der neuen überein, brauch der Wert nicht neu eingestellt zu werden.

Entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle die Einstellung der technischen Parameter 28 bis 31 für die jeweilige Leistung der LED-Zeile und stellen Sie die Parameter ein, wie in Abschnitt 2.2.1 beschrieben.

Parameter 31 Parameter 30 Parameter 29 Parameter 28	0 0 0 0	1 0 0 0	0 1 0 0	1 1 0 0	0 0 1 0	1 0 1 0	0 1 1 0	1 1 1 0	0 0 0 1	1 0 0 1	0 1 0 1	1 1 0 1	0 0 1 1	1 0 1 1	0 1 1 1	1 1 1 1
- 056	*															
057 - 063		*														
064 - 071			*													
072 - 080				*												
081 - 090					*											
091 - 101						*										
102 - 113							*									
114 - 127								*								
128 - 143									*							
144 - 160										*						
161 - 180											*					
181 - 202												*				
203 - 227													*			
228 - 256														*		
257 - 287															*	
288 -																*

2.3.2 Taktfrequenz prüfen

Bezeichnung der Platine:	MCNT
Meßpunkte:	LC2, Pin 3 gegen Masse
Bereich:	20.000 Hz
Meßgerät:	Frequenzzähler

1. Schalten Sie das Faxgerät aus.

2. Entfernen Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

3. Schalten Sie das Meßgerät zwischen LC2 Pin 3 und Masse.

VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Strom. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.

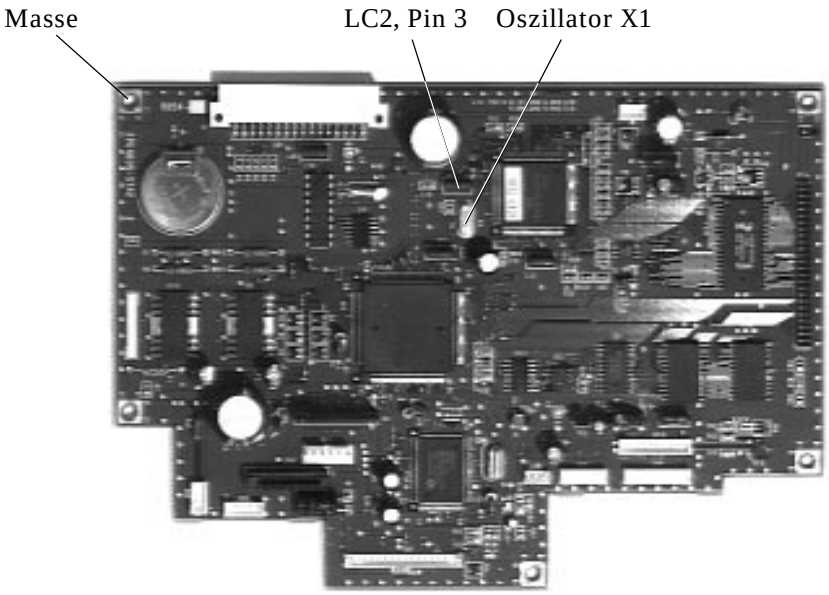
---

4. Schalten Sie das Faxgerät ein.

5. Überprüfen Sie die Taktfrequenz. Falls sich die Frequenz nicht im oben genannten Bereich befindet, muß der Oszillator X1 ausgetauscht werden.

6. Schalten Sie das Faxgerät aus.

7. Bauen Sie das Faxgerät wieder zusammen.



2.3.3 Versorgungsspannung prüfen

Die Versorgungsspannung des Faxgerätes kann nicht eingestellt werden. Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie die Spannungen überprüfen können.

2.3.3.1 +5 Volt-Spannung prüfen

Bezeichnung der Platine:	MCNT
Meßpunkte:	CN1, Pin A6, B6 und B13 gegen Masse
Meßbereich:	+5 Volt (+ / - 4%)
Meßgerät:	Digitales Voltmeter

1. Schalten Sie das Faxgerät aus.

2. Entfernen Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

3. Schalten Sie das Meßgerät zwischen CN1, Pin A6, B6 und B13 und Masse.

VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Strom. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.

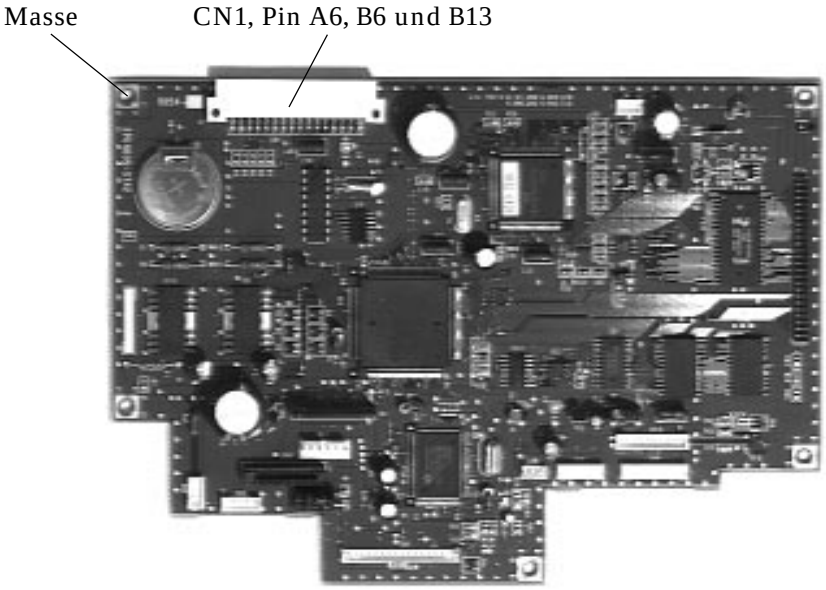
---

4. Schalten Sie das Faxgerät ein.

5. Überprüfen Sie die Spannung.

6. Schalten Sie das Faxgerät aus.

7. Bauen Sie das Faxgerät wieder zusammen.



2.3.3.2 +8 Volt-Spannung prüfen

Bezeichnung der Platine:	MCNT
Meßpunkte:	CN1, Pin B15 gegen Masse
Meßbereich:	+6,5 Volt bis +15 Volt
Meßgerät:	Digitales Voltmeter

1. Schalten Sie das Faxgerät aus.

2. Entfernen Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

3. Schalten Sie das Meßgerät zwischen CN1, Pin B15 und Masse.

VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Strom. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.

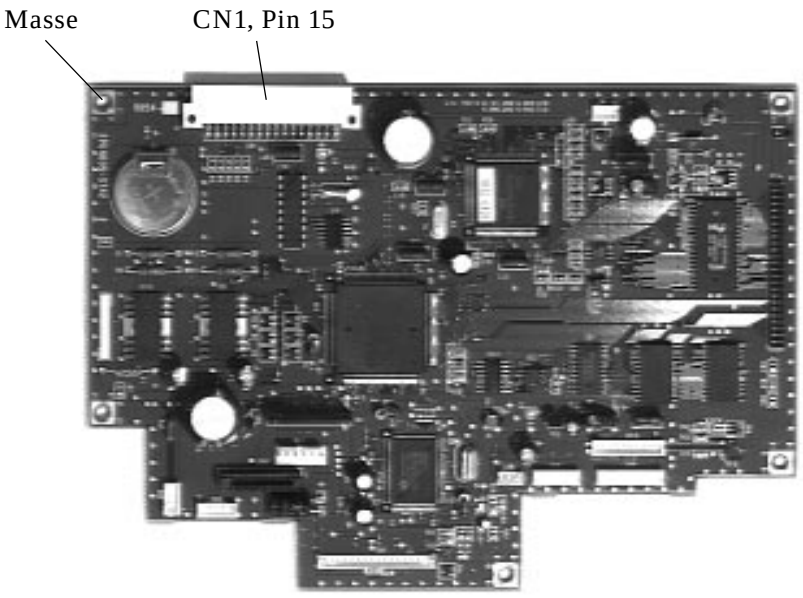
---

4. Schalten Sie das Faxgerät ein.

5. Überprüfen Sie die Spannung.

6. Schalten Sie das Faxgerät aus.

7. Bauen Sie das Faxgerät wieder zusammen.



2.3.3.3 -8 Volt-Spannung prüfen

Bezeichnung der Platine:	MCNT
Meßpunkte:	CN1, Pin B14 gegen Masse
Meßbereich:	-15 Volt bis -6,5 Volt
Meßgerät:	Digitales Voltmeter

1. Schalten Sie das Faxgerät aus.

2. Entfernen Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

3. Schalten Sie das Meßgerät zwischen CN1, Pin B14 und Masse.

VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Strom. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.

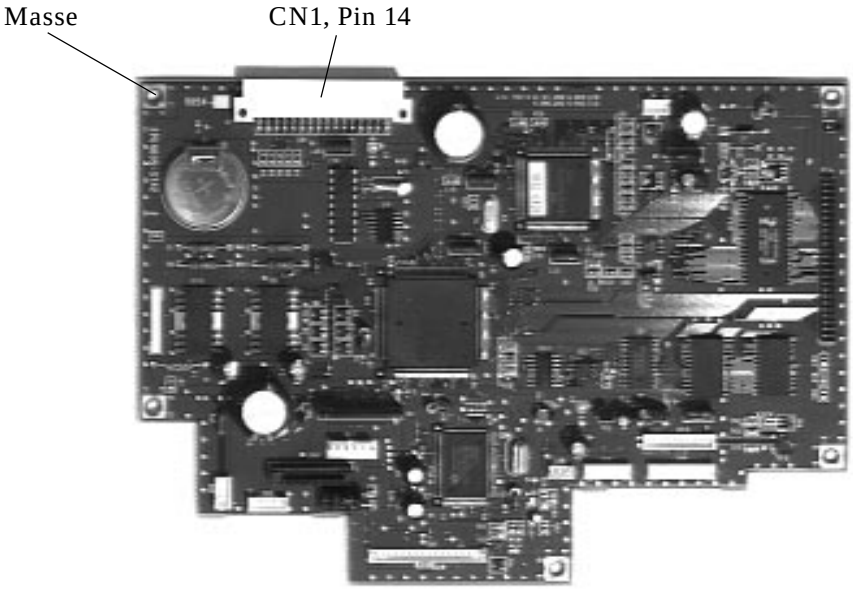
---

4. Schalten Sie das Faxgerät ein.

5. Überprüfen Sie die Spannung.

6. Schalten Sie das Faxgerät aus.

7. Bauen Sie das Faxgerät wieder zusammen.



2.3.3.4 +30 Volt-Spannung prüfen

Bezeichnung der Platine:	MCNT
Meßpunkte:	CN1, Pin B2 gegen Masse
Meßbereich:	+30 Volt
Meßgerät:	Digitales Voltmeter

1. Schalten Sie das Faxgerät aus.

2. Entfernen Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

3. Schalten Sie das Meßgerät zwischen CN1, Pin B2 und Masse.

VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Strom. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.

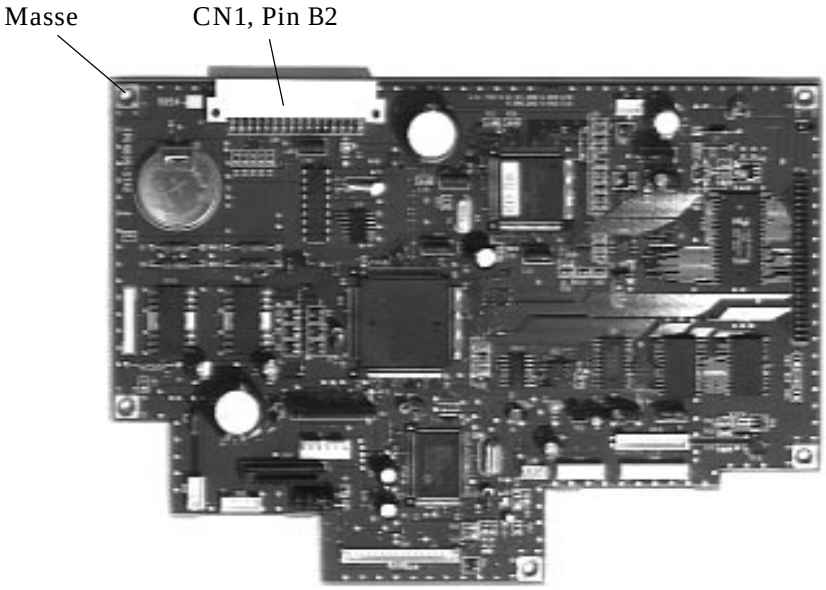
---

4. Schalten Sie das Faxgerät ein.

5. Überprüfen Sie die Spannung.

6. Schalten Sie das Faxgerät aus.

7. Bauen Sie das Faxgerät wieder zusammen.



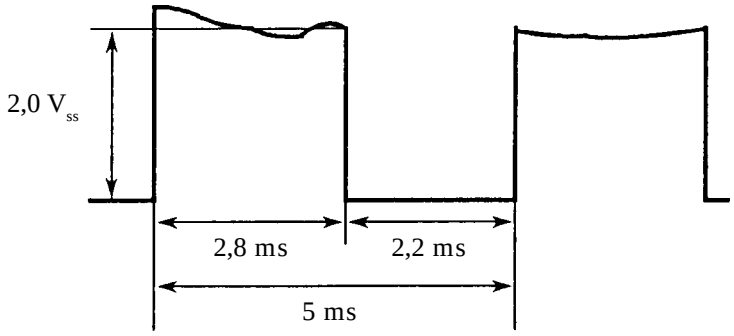
2.3.4 Ausgangsspannung des Scanners prüfen

Bezeichnung der Platine: MCNT

Meßpunkte: SIG-Signal, CN10, Pin 1 gegen Masse.

Meßgerät: Oszilloskop

Bereich:



1. Schalten Sie das Faxgerät aus.

2. Entfernen Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

3. Schalten Sie das Meßgerät zwischen CN10, Pin 1 und Masse.

VORSICHT! Gefahr durch elektrischen Strom. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.

---

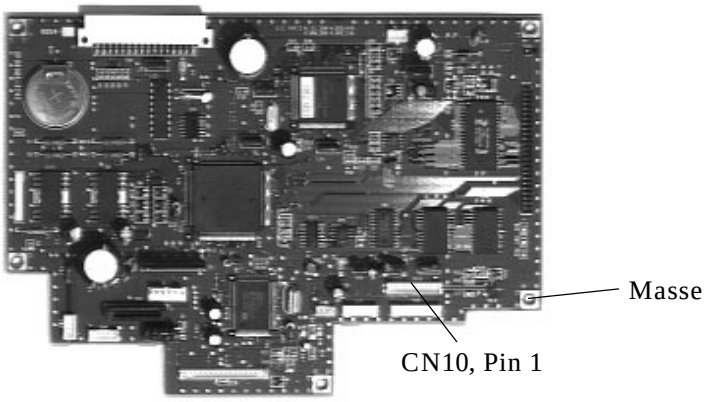
4. Schalten Sie das Faxgerät ein.

5. Lassen Sie ein Blatt Papier einziehen und drücken Sie die Taste *EIGENKOPIE*.

6. Überprüfen Sie das Signal.

7. Schalten Sie das Faxgerät aus.

8. Bauen Sie das Faxgerät wieder zusammen.



2.4 DIP Schalter

Nach dem Austausch der NCU-Platine müssen die DIP- Schalter auf der Platine überprüft und unter Umständen eingestellt werden. Die richtigen Einstellungen entnehmen Sie den nachfolgenden Tabellen.

X: AUS
0: EIN

2.4.1 NCU-Platine für Deutschland

	DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2
Bit	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
Einstellung	0 0 X 0 X X	0 0 X X X 0

2.4.2 NCU-Platine für Österreich

	DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2
Bit	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
Einstellung	X X 0 0 X X	X X 0 0 0 X

2.4.3 NCU-Platine für die Schweiz

	DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2
Bit	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
Einstellung	X X 0 0 X X	X X 0 X X 0

2.5 Faxgerät zurücksetzen

Folgende Daten können zurückgesetzt bzw. gelöscht werden werden:

Alle Daten löschen:	Rücksetzen der Konfiguration und Löschen der Daten der Zielwahltasten und Kurzwahlnummern.
ABS-Daten löschen:	Belegung der Zielwahltasten und Kurzwahlnummern löschen. Die Konfiguration bleibt erhalten.
Konfig. löschen:	Rücksetzen der Konfiguration. Die Belegung der Zielwahltaste und Kurzwahlnummern bleibt erhalten.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
14:14 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Drücken Sie **zweimal** die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *3*.

```
3:SYSTEM RESET
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

6. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:ALLE DATEN LÖSCHEN
JA(<)    NEIN(>/1-3)
```

7. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis der gewünschte Punkt erreicht ist. Folgende Meldungen sind möglich:

```
1:ALLE DATEN LÖSCHEN
JA(<)    NEIN(>/1-3)
```

```
2:ABS.-DATEN LÖSCHEN
JA(<)    NEIN(>/1-3)
```

```
3:KONFIG. LÖSCHEN
JA(<)    NEIN(>/1-3)
```

8. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*.

```
 SIND SIE SICHER ?
JA(<)        NEIN(>)
```

9. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *JA*; der gewünschte Parameter wird zurückgesetzt.

10. Durch Drücken der Taste *PROGRAMM* kehrt das Faxgerät in den Empfangsmodus zurück.

2.6 Zähler

In diesem Faxgerät sind fünf Zähler integriert, die je nach Bedarf angezeigt und auch einzeln zurückgesetzt werden können. Bei jeder Ausgabe bzw. beim Einlesen einer Seite werden die entsprechenden Zähler um eins erhöht.

Die Zähler können für verschiedene Zwecke vom Händler benutzt werden, z.B. für Gebührenabrechnungen bei Verleih, Feststellung von Serviceintervallen usw. Bevor die Zähler benutzt werden, müssen diese auf Null gesetzt sein. Durch Lagerung (Entladung der Akkus) oder auch Reparaturen, Wechsel der Firmware usw. stehen die Zähler auf einem undefinierten Zustand und müssen deshalb vor der Auslieferung an den Kunden zurückgesetzt werden.

Die Zähler sind weder dazu gedacht, festzustellen ob ein Gerät alt oder neu ist, noch können Sie als Beweis herangezogen werden, sonst dürften sie nicht rücksetzbar sein. Vom Hersteller kann nicht garantiert werden, daß die Zähler bei Auslieferung auf Null stehen.

Falls Sie die Zähler zu Kontroll- oder Referenzzwecken einsetzen wollen, müssen Sie vor der Auslieferung an den Kunden sicherstellen, daß die Zähler auf Null stehen.

Man unterscheidet folgende Zähler:

- Trommelzähler: Anzahl der gedruckten Seite mit der aktuellen Bildtrommel. Dieser Zähler wird beim Druck einer Seite um Eins erhöht. Wenn die Meldung **TROMMEL WECHSELN** erscheint und die Bildtrommel gewechselt wird, kann und muß der Zähler vom Anwender zurückgesetzt werden.
- Tonerzähler: Anzahl der gedruckten Seite mit der aktuellen Tonerkassette. Dieser Zähler wird beim Druck einer Seite um Eins erhöht. Damit das Faxgerät immer den richtigen Wert anzeigt, muß dieser Zähler nach jedem Wechsel der Tonerkassette zurückgesetzt werden.
- Trommelzähler (ges): Anzahl der Seiten, die mit allen Bildtrommeln gedruckt wurden, die seit dem letzten Zurücksetzen des Zählers eingebaut waren. Dieser Zähler wird beim Druck einer Seite um Eins erhöht.
- Druckerzähler: Anzahl der Seiten, die seit dem letzten Zurücksetzen des Zählers gedruckt wurden. Dieser Zähler wird beim Druck einer Seite um Eins erhöht.
- Scannerzähler: Anzahl der Seiten, die seit dem letzten Zurücksetzen des Zählers mit dem Scanner eingelesen wurden. Dieser Zähler wird beim Einlesen einer Seite um Eins erhöht.

2.6.1 Zähler anzeigen und zurücksetzen

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
24.05.93 16:13 [FAX]
```

2. Stellen Sie das Servicebit (technischer Parameter 01) auf 1 (siehe 2.2.1).

```
24.05.93 16:15 [FAX]
```

3. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

4. Drücken Sie die Zielwahltaste *7:ZÄHLER ANZEIGEN*.

```
TROMMEL       000009
LÖSCHEN(<) WEITER(>)
```

5. Durch mehrmaliges Drücken der Taste *NEIN* werdern alle verfügbaren Zähler nacheinander angezeigt.

```
TONER         000009
LÖSCHEN(<) WEITER(>)
```

```
TROMMELZ.     000009
LÖSCHEN(<) WEITER(>)
```

```
DRUCKER       000009
LÖSCHEN(<) WEITER(>)
```

```
SCANNER       000004
LÖSCHEN(<) WEITER(>)
```

```
TROMMEL       000009
LÖSCHEN(<) WEITER(>)
```

6. Um den angezeigten Zähler zu löschen, drücken Sie die Taste *JA*.

```
      GELÖSCHT
```

7. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*, das Faxgerät kehrt in den Empfangsmodus zurück.

8. Stellen Sie das Servicebit (technischer Parameter 01) wieder auf 0 (siehe 2.2.1).

2.7 Wahlparameter

Nach der Freigabe des Servicebit können Sie die nachfolgend beschriebenen Wahlparameter einstellen. Einige dieser Parameter können auch vom Anwender eingestellt werden (siehe Handbuch).

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
24.05.93 16:13 [FAX]
```

2. Stellen Sie das Servicebit (technischer Parameter 01) auf 1 (siehe 2.2.1).

```
24.05.93 16:15 [FAX]
```

3. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
FUNKTION WÄHLEN (ZW)
FREIER SPEICHER=100%
```

4. Betätigen Sie die Zielwahltaste *9:KONFIGURATION*.

```
1:FUNKTION WÄHLEN
JA(<)    NEIN(>/1-5)
```

5. Drücken Sie die Taste *2* auf dem numerischen Tastenfeld.

```
2:WAHLPARAMETER
JA(<)    NEIN(>/1-5)
```

6. Betätigen Sie die Taste *JA*.

```
LANDESPARAMETER
[ GER ]JA(<) NEIN(>)
```

7. Über diesen Parameter können Sie das Faxgerät für den Betrieb in verschiedenen Ländern einstellen. Beachten Sie, daß beim einem Betrieb des Faxgerätes in einem anderen Land meist auch Änderungen in der Harware vorgenommen werden müssen. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis der gewünschte Landesparameter erreicht ist (Deutschland: **GER**, Österreich: **AUT**, Schweiz: **SUI**). Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Drücken der Taste *JA*.

```
WAHLWIEDERHOLUNG
[ 4MAL ]JA(<) NEIN(>)
```

8. An dieser Stelle legen Sie fest, wieviele Wahlwiederholungen das Faxgerät durchführen soll, falls es keine Verbindung zur Gegenstelle aufbauen kann. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis der gewünschte Wert erreicht ist. Drücken Sie anschließend die Taste *JA*.

WAHLWIEDERH. ZEIT
[1MIN]JA(<) NEIN(>)

9. Über diesen Punkt stellen Sie die Zeit zwischen zwei Wahlwiederholungen ein. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis die gewünschte Zeit angezeigt wird. Drücken Sie anschließend die Taste *JA*.

WÄHLTONERKENNUNG
[EIN]JA(<) NEIN(>)

10. Sie können die Wähltonerkennung durch Drücken der Taste *NEIN* ein- und ausschalten. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

BESETZTTONERKENNUNG
[EIN]JA(<) NEIN(>)

11. Sie können die Besetzttonerkennung durch Drücken der Taste *NEIN* ein- und ausschalten. Drücken Sie danach auf *JA*.

MFV/IWV
[IWV]JA(<) NEIN(>)

12. Stellen Sie das gewünschte Wahlverfahren durch Drücken der Taste *NEIN* ein. Betätigen Sie danach die Taste *JA*.

IMPULSRATE
[10PPS]JA(<) NEIN(>)

13. Stellen Sie die Impulsrate durch Drücken der Taste *NEIN* ein. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

IMPULSVERHÄLTNIS
[39%]JA(<) NEIN(>)

14. Stellen Sie das Impulsverhältnis durch Drücken der Taste *NEIN* ein. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

IWV-WAHLART
[N]JA(<) NEIN(>)

15. Stellen Sie die IWV-Wahlart durch Drücken der Taste *NEIN* ein. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

MFV-ZEICHENDAUER
[85MS]JA(<) NEIN(>)

16. Stellen Sie die MFV-Zeichendauer durch Drücken der Taste *NEIN* ein. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

NEBENANSCHLUß
[AUS]JA(<) NEIN(>)

17. Über diesen Punkt bereiten Sie das Faxgerät für den Betrieb in einer Nebenstellenanlage vor. Drücken Sie die Taste *NEIN*, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

AMTSANLASSUNG
[FLASH]JA(<) NEIN (>)

18. Betätigen Sie so oft die Taste *NEIN*, bis die gewünschte Amtsanlassung angezeigt wird. Drücken Sie anschließend auf *JA*.

AUTOMATISCHER START
[EIN]JA(<) NEIN(>)

19. Wird dieser Punkt ausgeschaltet, müssen Sie nach dem Drücken einer Zielwahltaste oder einer Kurzwahlnummer die *START*-Taste betätigen, um die Gegenstelle anzuwählen. Im anderen Fall erfolgt die Wahl automatisch. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit *JA*.

AMTSKENNZIFFER
[0]JA(<) NEIN(>)

20. Um eine Amtskennziffer einzugeben, drücken Sie die Taste *NEIN*.

AMTSKENNZIFFER
[_]EING. 4STELL

21. Geben Sie die Amtskennziffer über das numerische Tastenfeld ein.

AMTSKENNZIFFER
[0]EING. 4STELL

22. Betätigen Sie mehrfach die mit *LEERZEICHEN* beschriftete Zielwahltaste.

```
AMTSKENNZIFFER
[0    ]JA(<) NEIN(>)
```

23. Drücken Sie die Taste *JA*.

24. Durch Drücken der Taste *PROGRAMM* kehrt das Faxgerät in den Empfangsmodus zurück.

25. Stellen Sie das Servicebit (technischer Parameter 01) wieder auf 0 (siehe 2.2.1).

2.8 Landesgrundeinstellung

Um das Faxgerät für den Betrieb in einem anderen Land vorzubereiten, sind folgende Schritte notwendig:

- Die Firmware muß neu programmiert werden.
- Die DIP-Schalter auf der NCU-Platine müssen eingestellt werden (siehe 2.4).
- Die Landesgrundeinstellung muß eingestellt werden, wie nachfolgend beschrieben.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
          14:14 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Drücken Sie **zweimal** die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Betätigen Sie die Taste *4*.

```
4:PTT-PARAMETER
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

6. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
PTT-PARAMETER EING.
[  4  ]JA(<) NEIN(>)
```

7. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis der gewünschte Landesparameter eingestellt ist (Deutschland: 4, Schweiz: 7, Österreich: 8).

```
PTT-PARAMETER EING.
[  7  ]JA(<) NEIN(>)
```

8. Drücken Sie die Taste *JA* und anschließend auf *PROGRAMM*.

3. REINIGUNG / WARTUNG

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

3. Reinigung / Wartung

3.1 Verschleißteile

In der nachfolgenden Tabellen finden Sie eine Übersicht der regelmäßig zu tauschenden Verschleißteile. Desweiteren finden Sie Angaben über die Lebensdauer dieser Teile.

3.1.1 Vom Anwender zu tauschende Verschleißteile

Verschleißteil	Lebensdauer
Tonerkassette	etwa 2.000 Seiten bei 5% Schwärzungsgrad
Bildtrommeleinheit	etwa 20.000 Seiten bei 5% Schwärzungsgrad

3.1.2 Vom Techniker zu tauschende Verschleißteile

Verschleißteil	Lebensdauer
Heizungseinheit	180.000 Seiten
Separator	etwa 30.000 Seiten
Batterie	5 Jahre (Lithium-Batterie, nicht aufladbar)

VORSICHT! Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Entsorgung gebrauchter Batterien als Sondermüll.

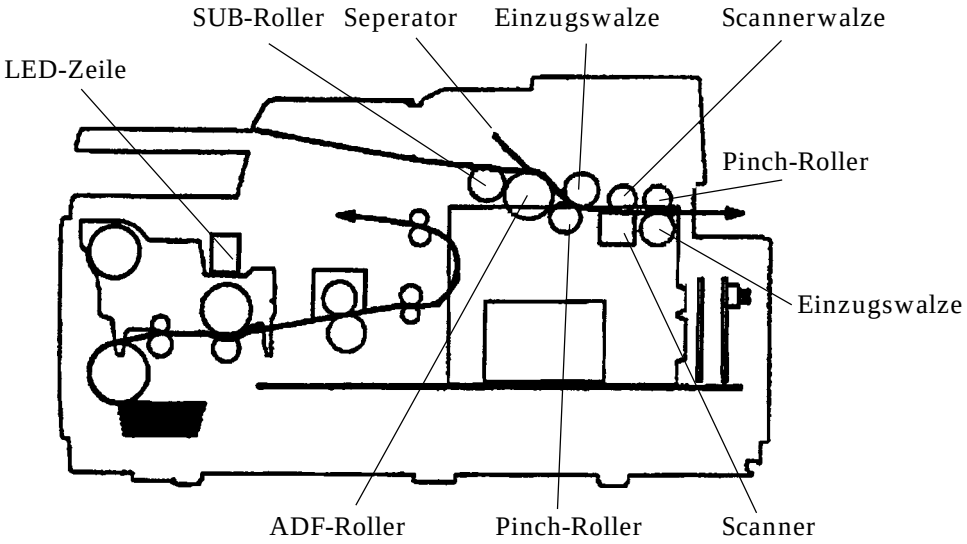
3.2 Reinigung

In der Tabelle finden Sie eine Übersicht der zu reinigenden Teile. Reinigen Sie die Teile nur wenn nötig.

VORSICHT! Das Faxgerät kann beschädigt werden. Verwenden Sie nur die angegebenen Reinigungsmittel.

Verwenden Sie keine Reinigungsblätter zum Säubern des Scanners. Weitere Informationen zur Reinigung des Gerätes finden Sie im Benutzerhandbuch.

Bezeichnung	Reinigungsmittel / Bemerkung
Scannerwalze	Leicht feuchtes, flusenfreies Tuch
Einzugswalzen	Leicht feuchtes, flusenfreies Tuch
SUB-Roller	Leicht feuchtes, flusenfreies Tuch
Pinch-Roller	Äthylalkohol
ADF Roller	Leicht feuchtes, flusenfreies Tuch
Scanner	Äthylalkohol
Separator	Leicht feuchtes, flusenfreies Tuch
LED-Zeile	Reinigungstuch (liegt jeder Tonerkassette bei) oder Äthylalkohol
Druckeinheit	Spezialstaubsauer und feuchtes, flusenfreies Tuch



3.2.1 Bildtrommel reinigen

Falls auf den gedruckenten Blättern Flecken oder Streifen auftreten, sollten Sie eine Reinigung der Bildtrommel durchführen. Bei dieser Reinigung wird Resttoner von der Oberfläche der Bildtrommel entfernt.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
14:14 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Drücken Sie **zweimal** die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Drücken Sie **zweimal** die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

5. Drücken Sie die Taste *9* auf dem numerischen Tastenfeld.

```
9:TROMMEL REINIGEN
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
9:TROMMEL REINIGEN
     REINIGUNG
```

7. Das Faxgerät zieht ein Blatt aus der Papierkassette und druckt den von der Bildtrommel entfernten Toner auf das Blatt.

```
9:TROMMEL REINIGEN
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

8. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

3.3 Schmierung

Die Zahnräder sollten einmal pro Jahr mit einem Tropfen Silikonöl geschmiert werden.

4. FEHLERSUCHE

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

4. Fehlersuche

4.1 Tests

Um die Suche nach möglichen Betriebsstörungen zu vereinfachen, wurden in diesem Faxgerät mehrere Selbsttests integriert. Insgesamt stehen zehn verschiedene Tests zur Verfügung:

- Selbstdiagnose: Test des RAM und ROM, Test des Druckwerkes, Ausgabe der ROM-Versionsnummer, Test der RAM-Karte (Zubehör), Test der Computerschnittstelle (Zubehör).
- Scanner Einstellen: Test des Dokumenteneinzugs, Einstellung und Überprüfung des Scanners.
- LED Test: Überprüfung der Leuchtdioden im Bedienfeld.
- TON-Sendetest: G3-Tonsignale werden auf die Telefonleitung gegeben.
- Modemsendetest: Test der Übertragungsqualität bzw. der Qualität der Telefonverbindung von der Senderseite aus. Dieser Test funktioniert nur in Verbindung mit einem anderen Faxgerät.
- Modemempfangstest: Test der Übertragungsqualität bzw. der Qualität der Telefonverbindung von der Empfängerseite aus. Dieser Test funktioniert nur in Verbindung mit einem anderen Faxgerät.
- MFV Sendetest: Ausgabe von Mehrfrequenztönen auf die Telefonleitung.
- TON-Test (TEL / FAX): Der Pseudo-Ringback-Ton der automatischen TEL / FAX-Umschaltung wird auf die Leitung gegeben.

4.1.1 Selbstdiagnose

Test des RAM und ROM, Test des Druckwerkes, Ausgabe der ROM-Versionsnummer, Test der RAM-Karte (Zubehör), Test der Computerschnittstelle (Zubehör).

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

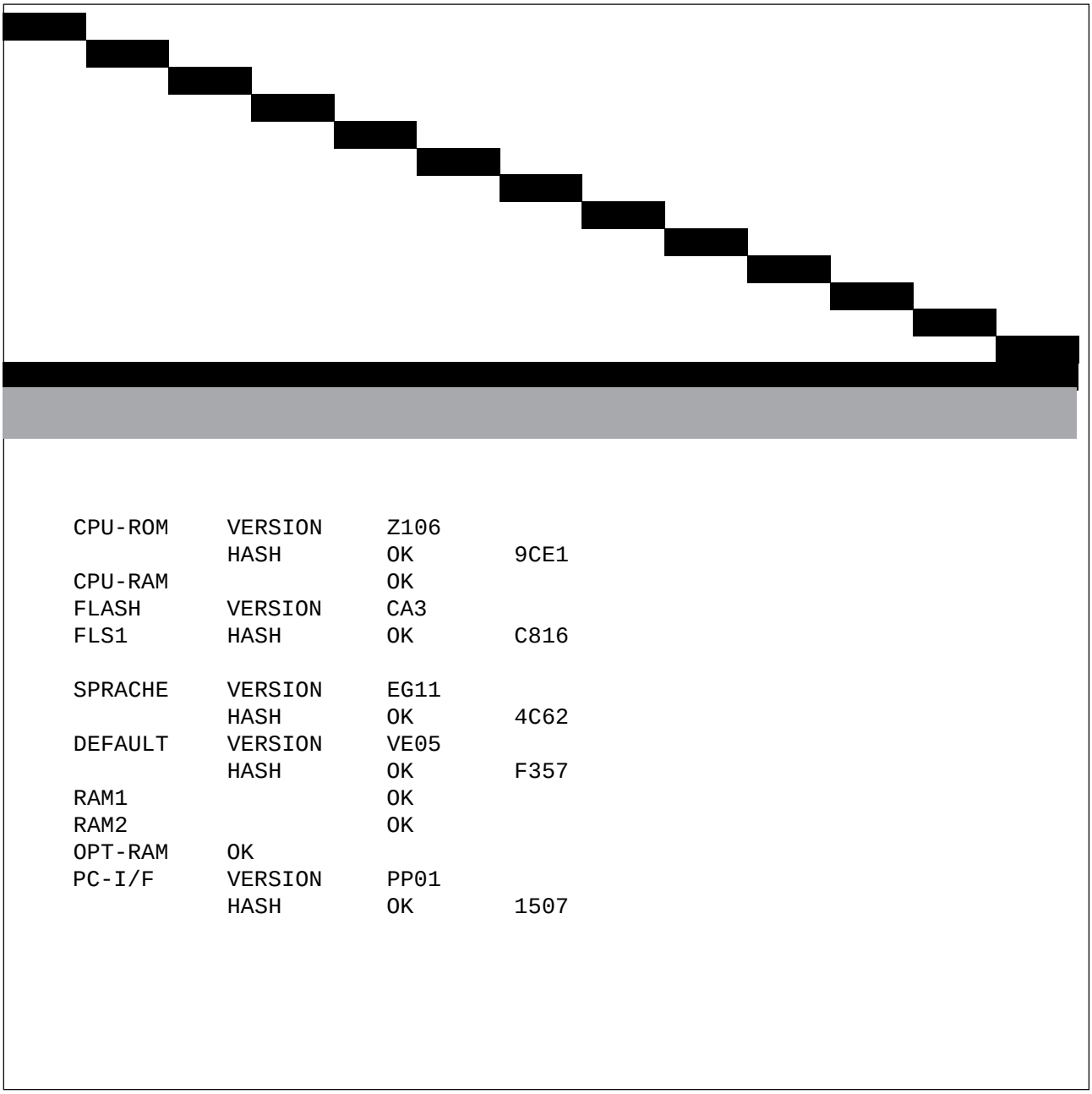
```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Starten Sie den Test durch Drücken der Taste *JA*. Nach einiger Zeit wird eine Testseite ausgegeben.

Die auf der Testseite ausgedruckten ROM-Versionsnummern können aufgrund von Modifikationen abweichen.

7. Nach Beendigung der Selbstdiagnose wird eine Seite ausgegeben, der Sie das Ergebnis der Tests entnehmen können:

4.1.1.1 Testseite FX050



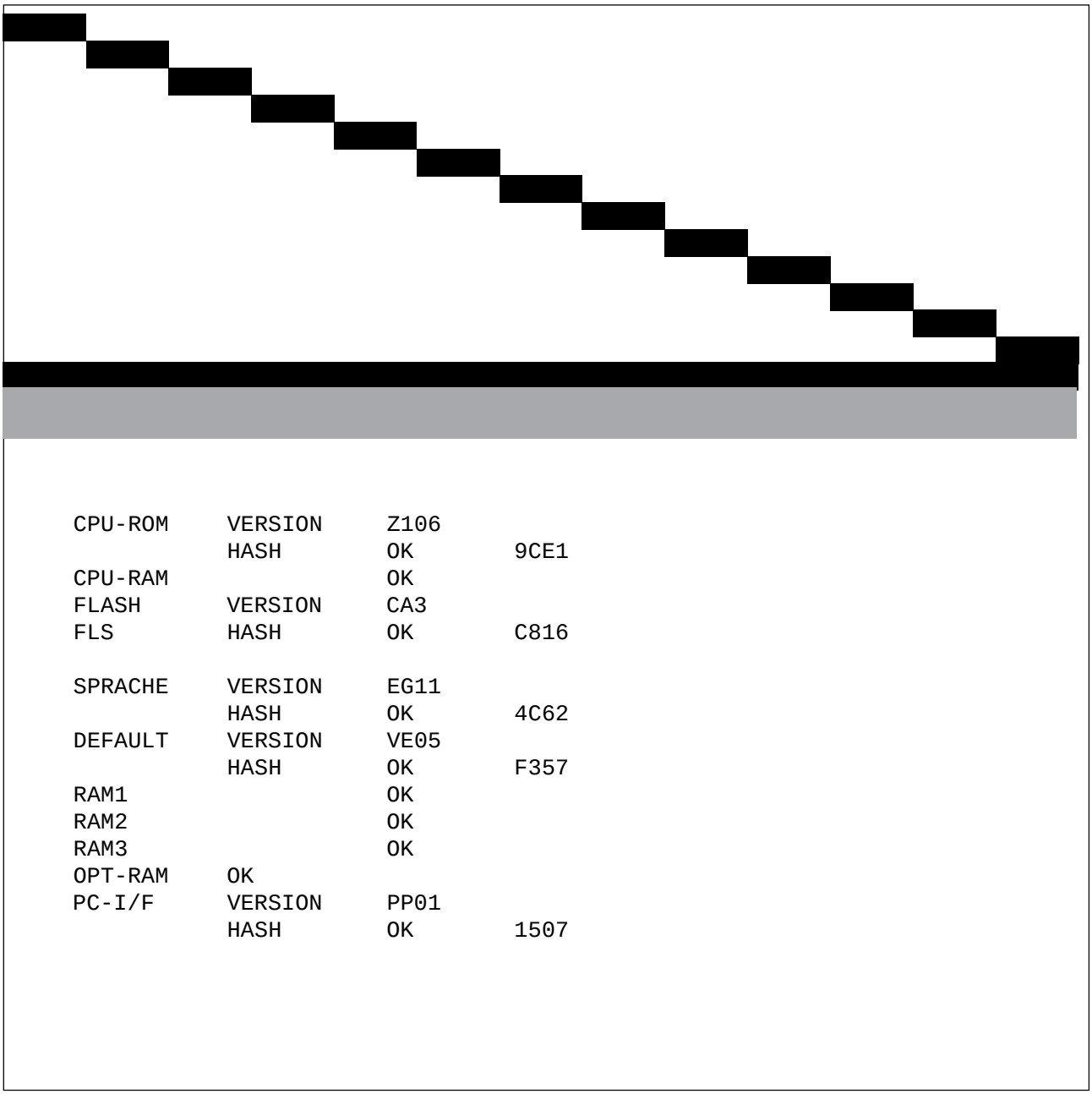
```
CPU-ROM     VERSION     Z106
            HASH        OK        9CE1
CPU-RAM                 OK
FLASH       VERSION     CA3
FLS1        HASH        OK        C816

SPRACHE     VERSION     EG11
            HASH        OK        4C62
DEFAULT     VERSION     VE05
            HASH        OK        F357
RAM1                    OK
RAM2                    OK
OPT-RAM     OK
PC-I/F      VERSION     PP01
            HASH        OK        1507
```

(Abbildung nicht in Originalgröße)

Muster 1:	Treppenmuster (64 Zeilen pro Stufe)
Muster 2:	64 Zeilen schwarz
Muster 3:	128 Zeilen grau
CPU-ROM VERSION:	Versionsnummer des ROM
HASH:	Test des CPU-ROM
CPU-RAM:	Test des CPU-RAM
FLASH VERSION:	Versionsnummer des FLS
FLS1:	Test des FLS
SPRACHE VERSION:	Versionsnummer des Wording
HASH:	Test des Wording
DEFAULT VERSION:	Versionsnummer des DEFAULT
HASH:	Test des DEFAULT
RAM1, RAM2:	Test der RAM-Bausteine
OPT-RAM:	Test der Speichererweiterung (Zubehör)
PC-I/F VERSION:	Versionsnummer der Computerschnittstelle (Zubehör)
HASH:	Test der Computerschnittstelle (Zubehör)

4.1.1.2 Testseite FX151 / 175



```
CPU-ROM     VERSION     Z106
            HASH        OK        9CE1
CPU-RAM                 OK
FLASH       VERSION     CA3
FLS         HASH        OK        C816

SPRACHE     VERSION     EG11
            HASH        OK        4C62
DEFAULT     VERSION     VE05
            HASH        OK        F357
RAM1                    OK
RAM2                    OK
RAM3                    OK
OPT-RAM     OK
PC-I/F      VERSION     PP01
            HASH        OK        1507
```

(Abbildung nicht in Originalgröße)

Muster 1:	Treppenmuster (64 Zeilen pro Stufe)
Muster 2:	64 Zeilen schwarz
Muster 3:	128 Zeilen grau
CPU-ROM VERSION:	Versionsnummer des ROM
HASH:	Test des CPU-ROM
CPU-RAM:	Test des CPU-RAM
FLASH VERSION:	Versionsnummer des FLS
FLS:	Test des FLS
SPRACHE VERSION:	Versionsnummer des LANGUAGE
HASH:	Test des LANGUAGE
DEFAULT VERSION:	Versionsnummer des DEFAULT
HASH:	Test des DEFAULT
RAM1, RAM2, RAM3:	Test der RAM-Bausteine
OPT-RAM:	Test der Speichererweiterung (Zubehör)
PC-I/F VERSION:	Versionsnummer der Computerschnittstelle (Zubehör)
HASH:	Test der Computerschnittstelle (Zubehör)

4.1.2 Scannerfunktion

Test des Dokumenteneinzugs, Einstellung und Überprüfung des Scanners.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *NEIN*.

```
2:SCANNER EINSTELLEN
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
2:SCANNER EINSTELLEN
WEIßES BLATT EINLEG.
```

8. Legen Sie ein weißes Blatt Papier DIN A4 quer in den Dokumenteneinzug. Stellen Sie dazu die Papierführungen nach außen. Das verwendete Blatt ...

- muß völlig unbeschädigt sein.
- darf nicht zu glatt sein.
- muß eine hohe Opazität (optische Undurchsichtigkeit) haben.
- muß matt sein.

Nur wenn Sie diesen Anforderungen entsprechendes Papier benutzen, ist eine einwandfreie Einstellung des Scanners möglich.

Falls mit diesem Gerät ausschließlich auf Recycling- oder anderem dunklen Papier gedruckte Fax- und Kopiervorlagen benutzt werden, kann auch dieses Papier für den Weißabgleich des Scanners benutzt werden. Beachten Sie, daß es in diesem Fall bei der Benutzung von weißem Papier zu Störungen im Druckbild kommen kann. Daher ist es ratsam, immer ein den oben aufgeführten Spezifikationen entsprechendes Papier zu benutzen.

9. Nach wenigen Sekunden wird das Papier wird eingezogen. Achten Sie bei diesem Vorgang auf einen korrekten Papiertransport.

2:SCANNER EINSTELLEN
ABGLEICHEN

10. Anschließend wird das Ergebnis angezeigt.

ERGEBNIS=OK

11. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

4.1.3 LED-Test

Überprüfung der Leuchtdioden im Bedienfeld.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *3*.

```
3:LED TEST
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*. Achten Sie darauf, ob alle Leuchtdioden des Bedienteils nacheinander aufleuchten.

```
3:LED TEST
       TESTEN
```

8. Beenden Sie den Test durch Drücken der Taste *STOP*.

9. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

4.1.4 Ton-Sendetest

G3-Tonsignale werden auf die Telefonleitung gegeben.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *4*.

```
4:TONSENDETEST
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*.

```
TON-SENDETEST
   21000HZ SENDEN
```

8. Beenden Sie den Test durch Drücken der Taste *STOP*.

9. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

4.1.5 Modemsendetest

Test der Übertragungsqualität bzw. der Qualität der Telefonverbindung von der Senderseite aus. Dieser Test funktioniert nur in Verbindung mit einem anderen Faxgerät.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *5*.

```
5:MODEMSENDETEST
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*.

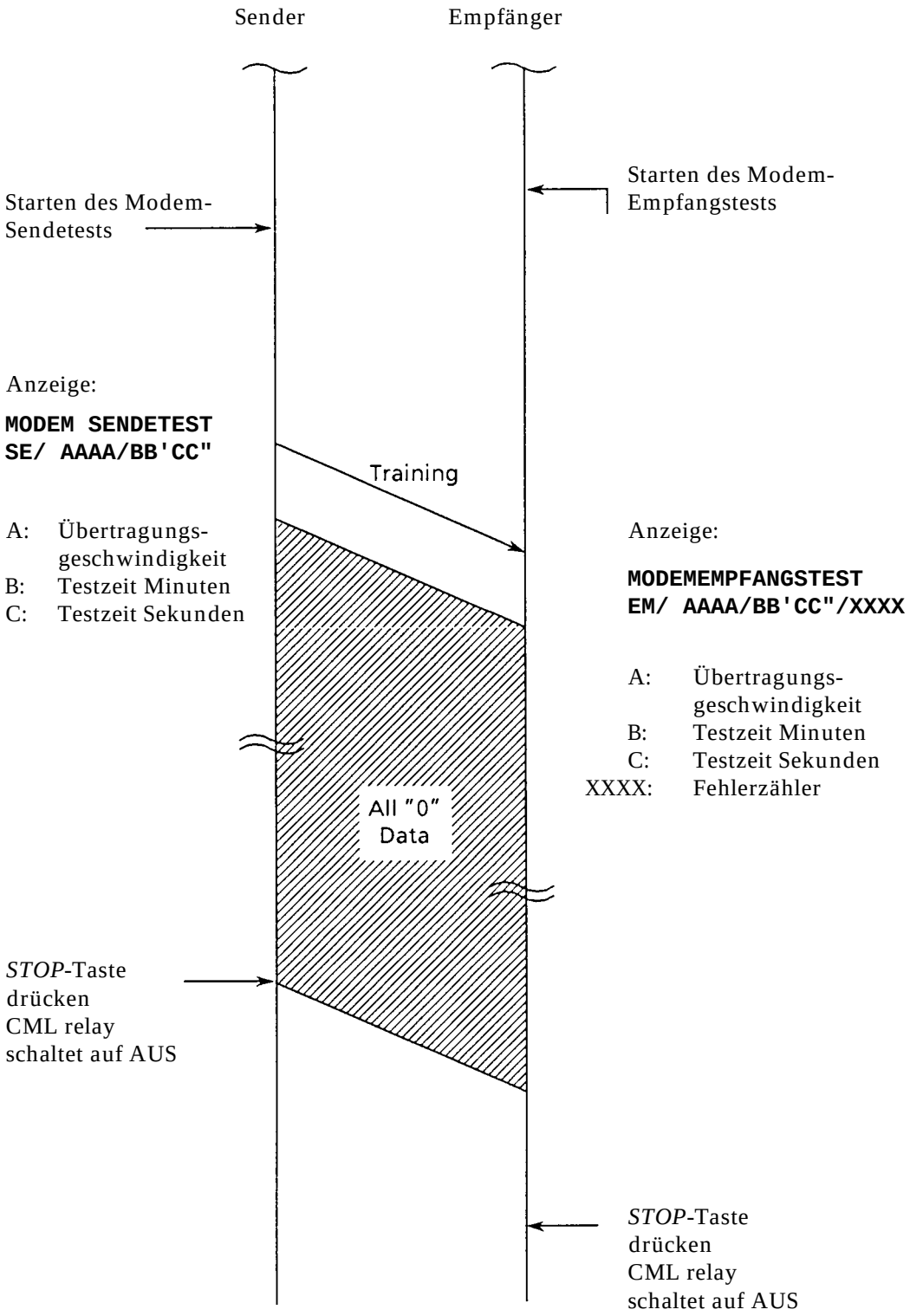
```
     MODEMRATE
[14.4]  JA(<)   NEIN(>)
```

8. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis die gewünschte Übertragungsgeschwindigkeit angezeigt wird. Betätigen Sie anschließend die Taste *JA*.

```
5:MODEMSENDETEST
SE/ 14.4/00'00"
```

9. Beenden Sie den Test durch Drücken der Taste *STOP*.

10. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.



Training: Abstimmung (Einphasung) von beiden Geräten auf eine gemeinsame Übertragungsgeschwindigkeit.

4.1.6 Modemempfangstest

Test der Übertragungsqualität bzw. der Qualität der Telefonverbindung von der Empfängerseite aus. Dieser Test funktioniert nur in Verbindung mit einem anderen Faxgerät.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *6*.

```
6:MODEMEMPFANGSTEST
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*.

```
     MODEMRATE
[14.4]  JA(<)   NEIN(>)
```

8. Drücken Sie so oft die Taste *NEIN*, bis die gewünschte Übertragungsgeschwindigkeit angezeigt wird. Betätigen Sie anschließend die Taste *JA*.

```
6:MODEMEMPFANGSTEST
EM/ 14.4/00'00"
```

9. Beenden Sie den Test durch Drücken der Taste *STOP*.

10. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

4.1.7 MFV Sendetest

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *7*.

```
7:TONSENDETEST
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*.

```
 BITTE 1-# DRÜCKEN
```

8. Drücken Sie eine der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Tasten. Das zugehörige Tonsignal wird gesendet:

Taste	Frequenz
1	697 Hz / 1209 Hz
2	697 Hz / 1366 Hz
3	697 Hz / 1477 Hz
4	770 Hz / 1209 Hz
5	770 Hz / 1366 Hz
6	770 Hz / 1477 Hz
7	852 Hz / 1209 Hz
8	852 Hz / 1366 Hz
9	852 Hz / 1477 Hz
0	941 Hz / 1209 Hz
*	941 Hz / 1366 Hz
#	941 Hz / 1477 Hz

9. Beenden Sie den Test durch Drücken der Taste *STOP*.

10. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

4.1.8 TON-Test (TEL/FAX)

Der Pseudo-Ringback-Ton der automatischen TEL/FAX-Umschaltung wird auf die Leitung gegeben.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

3. Betätigen Sie zweimal die Taste *EIGENKOPIE*.

```
  TECHN. PROGRAMME
JA(</1-4)    NEIN(>)
```

4. Bestätigen Sie durch Drücken der *JA*-Taste.

```
1:TESTROUTINEN
JA(<)    NEIN(>/1-4)
```

5. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
1:SELBSTDIAGNOSE
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

6. Betätigen Sie die Taste *8*.

```
8:TONSENDETEST (T/F)
JA(<)    NEIN(>/1-9)
```

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste *JA*.

```
8:TONSENDETEST (T/F)
 TON WIRD GESENDET
```

8. Beenden Sie den Test durch Drücken der Taste *STOP*.

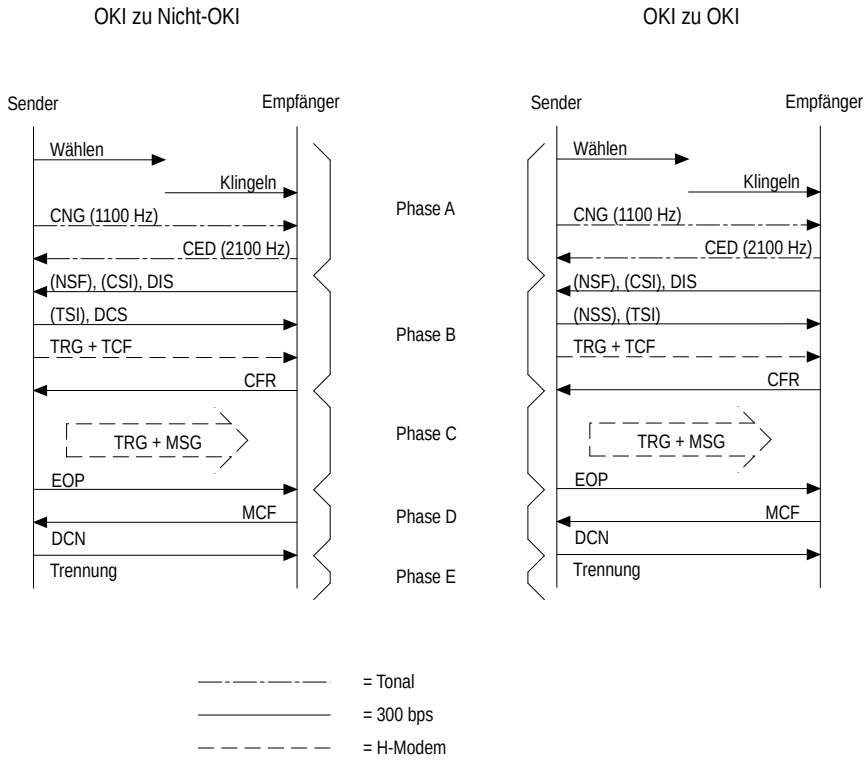
9. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

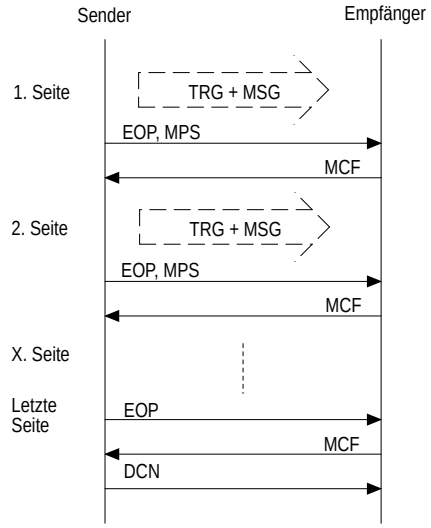
4.2 Faxkommunikation

Um Übertragungsfehler lokalisieren zu können, ist das Verständnis einiger Grundlagen der Faxkommunikation wichtig. Diese Grundlagen werden nachfolgend erläutert.

4.2.1 G3-Protokoll

In den beiden oberen Abbildungen ist die Kommunikation zwischen zwei OKI- bzw. einem OKI- und einem Nicht-OKI-Faxgerät graphisch dargestellt. Diese Abbildungen beziehen sich auf die Übertragung einer einzelnen Seite. In der Graphik darunter ist die Übertragung mehrerer Seiten dargestellt.

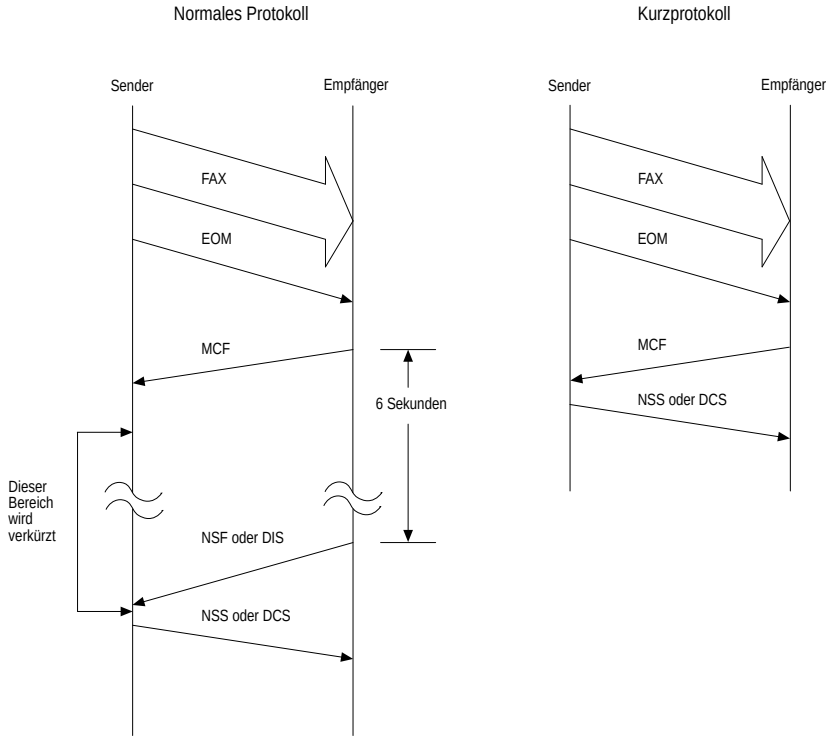




4.2.2 Kurzprotokoll

Das Kurzprotokoll bewirkt eine Verringerung der Zeit, die bei einer Übertragung von mehr als einer Seite zwischen den Seiten benötigt wird.

Normalerweise liegt zwischen dem Empfangsbestätigungssignal des Empfängers (MCF) am Ende einer Seite und des Übertragungsanfangs der zweiten Seite eine Zeitphase, in welcher beide Geräte eine komplette Trainingsphase wie zu Beginn der Übertragung durchführen. Im Falls des Kurzprotokolls wird diese Phase auf ein Senden der Einstellinformation des Senders gekürzt, d.h. der Sender schickt bei einer G3-Übertragung den Einstellbefehl DCS, sowie im Falle einer Übertragung im Eigenmodus (OKI an OKI) den Einstellbefehl NSS.



4.2.3 Fehlerkorrekturverfahren ECM

Bei der Dokumentenübertragung mit dem Ergänzungsmerkmal »Fehlerkorrektur« werden die codierten Zeileninformationen mit einer HDLC-Blockstruktur übertragen, die bei fehlerhafter Übertragung die Wiederholung von einzelnen Blöcken ermöglicht. Dieses Verfahren gewährleistet eine weitgehend fehlerfreie Übertragung. Vorraussetzung für das Fehlerkorrekturverfahren ist das Vorhandensein eines Sende- bzw. Empfangsspeichers.

Die Übertragung einer kompletten Seite ist aufgeteilt in einzelne Bereiche, die Teilseiten oder Blocks genannt werden. Die Größe eines Blocks kann wahlweise 256 oder 64 Oktetts (1 Oktett = 8 Bit) betragen.

1 Übertragung	=	xx Teilseiten (xx = variabel, abhängig vom Bildinhalt)
1 Teilseite	=	256 Blöcke
1 Block	=	256 Oktetts (bzw. 64 Oktetts)

Der sendende Fernkopierer kann entweder 256 oder 64 Oktetts für das Blockformat verwenden. Dieses wird mit dem DCS-Befehl gemeldet. Das Empfangsgerät muß die Fähigkeit haben, eine Blockgröße von 256 und 64 Oktetts zu empfangen.

Die codierten Daten werden wie beschrieben in Blöcke aufgeteilt und diese werden jeweils mit einer Blocknummer versehen.

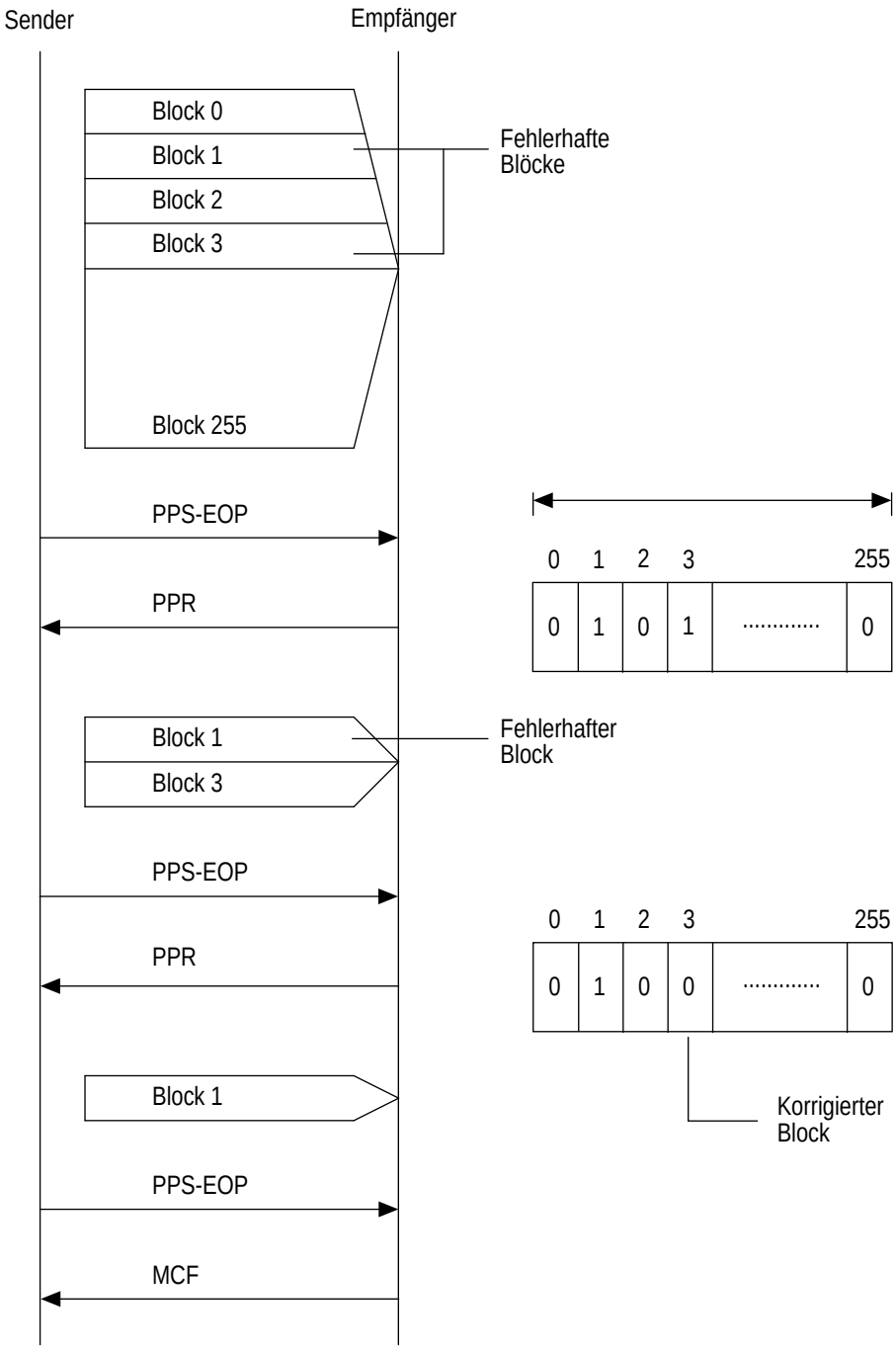
Jeder Block bekommt eine Kontrollzahl, die vom Sender und vom Empfänger eigenständig auf gleiche Weise ermittelt wird. Vom Sender wird diese Kontrollzahl an den Block angehängt und übertragen. Der Empfänger rechnet diese Kontrollzahl ebenfalls aus und prüft die empfangene Kontrollzahl auf Übereinstimmung.

Nach der Übertragung von 256 Blöcken wird ein PPS-Signal gesendet. Wenn die Seite beendet ist, wird ein EOP-Signal übertragen. Der Empfänger antwortet darauf mit PPR und einer FIF mit dem Ergebnis der Kontrollzahlprüfung. Für einen richtig empfangenen Block ist dies eine Null, für jeden fehlerhaften Block eine Eins.

Der sendende Fernkopierer wiederholt hierauf die fehlerhaften (1-codierten) Blöcke noch einmal.

Wenn das Signal PPR für den gleichen Block viermal empfangen wurde, wird entweder das Signal EOR (End Of Retransmission) oder der CTC-Befehl (Continue To Correct) für die Fortsetzung der Sendewiederholung gesendet.

Im Falle der Fortsetzung der Sendewiederholung muß der Fernkopierer auf die nächstniedrigere Geschwindigkeit und ggf. auf Fernsprechen zurückschalten (DCN).


Sender
Empfänger
Block 0
Block 1
Block 2
Block 3
Block 255
Fehlerhafte Blöcke
PPS-EOP
PPR
0 1 2 3 255
0 1 0 1 0
Block 1
Block 3
Fehlerhafter Block
PPS-EOP
PPR
0 1 2 3 255
0 1 0 0 0
Block 1
Korrigierter Block
PPS-EOP
MCF

4.3 Protokollbericht

Mit Hilfe des Protokollberichtes können Sie prüfen, welche Steuersignale des G3-Protokolls gesendet und empfangen wurden.

1. Stellen Sie sicher, daß sich kein Dokument im Dokumenteneinzug befindet.

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

2. Setzen Sie das Servicebit auf 1 (siehe 2.1.1).

```
07.12.93 10:30 [FAX]
```

3. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

```
 PROGRAMM/ZIELWAHL
FREIER SPEICHER=100%
```

4. Betätigen Sie die Zielwahltaste *6:BERICHTE DRUCKEN*.

```
1:STATUSBERICHT
JA(<)    NEIN(>/1-5)
```

5. Drücken Sie die Taste *5*.

```
5:PROTOKOLLBERICHT
JA(<)    NEIN(>/1-5)
```

6. Drücken Sie die Taste *JA*.

```
   PROTOKOLLBERICHT
        DRUCKEN
```

7. Drücken Sie die Taste *PROGRAMM*.

PROTOKOLLDRUCK

23/06/93 09:23
AD=XYZ

DAT.	ZEIT	S./E. ZEIT	RUFNR. GEGENGERAT	MODUS	SEITE	ERGEBN	
23/06	09:23	00'34''	+49 2131 667143	G3-S	01	OK	0000

FCF

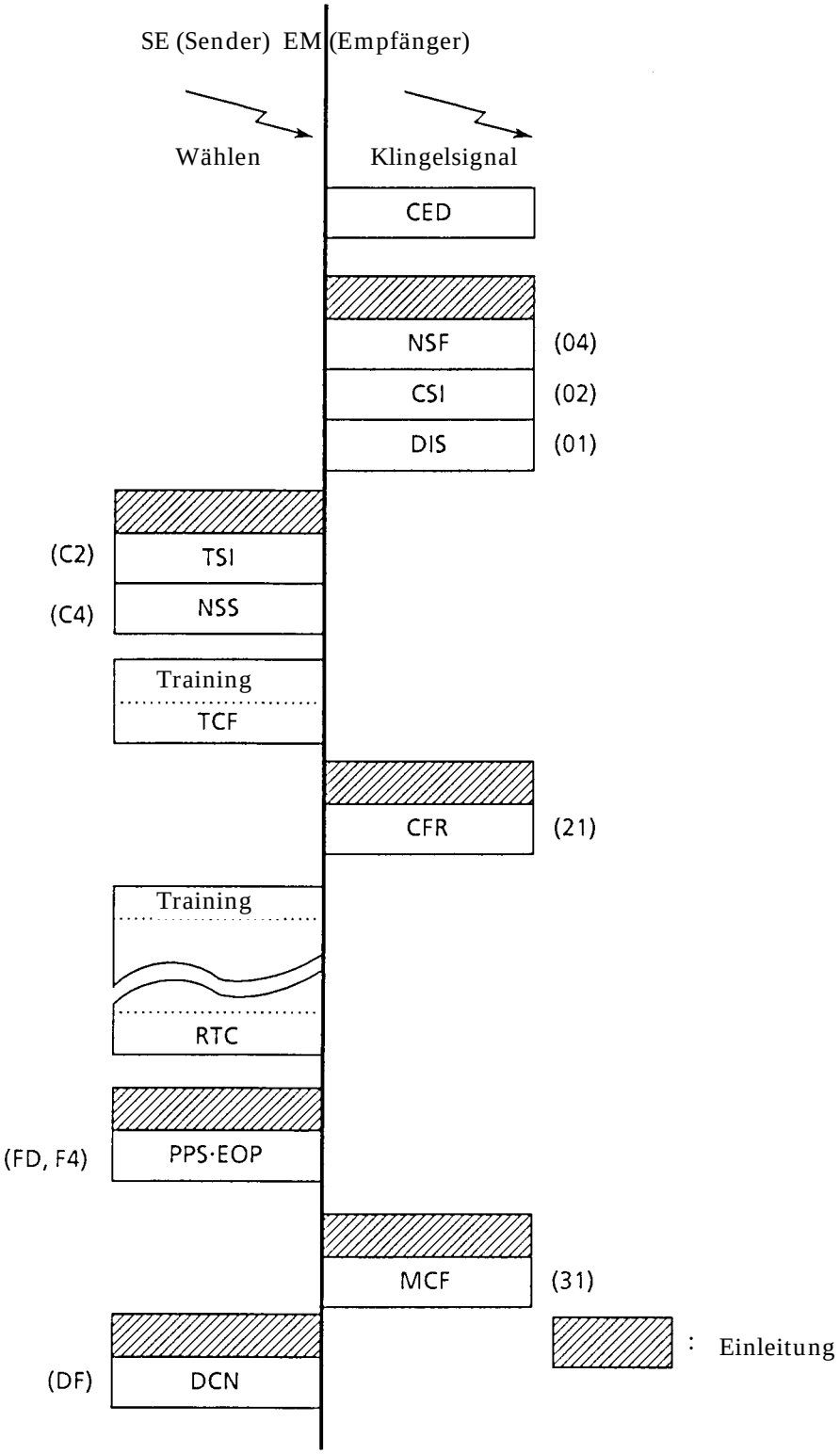
SE	C2 C4	FD F4	DF
EM	04 02 01	21	31
SE			
EM			

SE
DIS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DTC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DCS
FF C8 C1 00 61 11 00 00 00 00
NSF
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

EM
DIS
FF C8 01 00 73 1D 00 00 00 00 00
DTC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSF
FF C0 04 00 00 90 40 10 00 92 84 8C 66 8E C2 FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

EMPFANG. CSI/CIG/TSI
FF C0 02 CC 2C 8C EC 6C 6C 04 8C CC 8C 4C 04 9C 2C D4 04 04 04 04 04
GESENDETES CSI/CIG/TSI
FF C0 C2 8C AC 2C 9C 4C AC 04 8C 8C 4C 04 9C 2C D4 04 04 04 04 04 04

(OKIFAX zu NICHT-OKIFAX im G3-Modus, Abbildung verkleinert)



Graphische Darstellung der Übertragung

PROTOKOLLDRUCK

23/06/93 09:18
AD=HANS MEIER

DAT.	ZEIT	S./E. ZEIT	RUFNR. GEGENGERAT	MODUS	SEITE	ERGEBN	
23/06	09:16	00'16''	OKI SYSTEMS	ECM-S	01	OK	0000

FCF

SE	C2 C4 FD F4 F6 DF
EM	04 02 01 21 37 31
SE	
EM	

SE
DIS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DTC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSF
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSS
FF C8 C4 00 00 84 80 96 40 E4 10 40 B8 39 20 0C 0C 0C 0C 50 4A A2 92 A2 B2 04 CA 72 82 12 80 02
80 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

EM
DIS
FF C8 01 00 73 17 23 01 18 00 00
DTC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSF
FF C0 04 00 00 84 80 96 40 E4 10 40 F9 3D 20 0C 0C 0C 0C D0 CA B2 A2 2A CA 9A CA 04 92 D2 F2 80
08 80 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

EMPFANG. CSI/CIG/TSI
FF C0 02 8C AC 2C 9C 4C AC 04 8C 8C 4C 04 9C 2C D4 04 04 04 04 04 04
GESENDETES CSI/CIG/TSI
FF C0 C2 CC 0C 1C AC 8C 04 2C 6C 0C 4C 04 9C 2C D4 04 04 04 04 04 04

(OKIFAX zu OKIFAX, Sender, Abbildung verkleinert)

PROTOKOLLDRUCK

23/06/93 09:15
AD=OKI SYSTEMS

DAT.	ZEIT	S./E. ZEIT	RUFNR. GEGENGERAT	MODUS	SEITE	ERGEBN	
23/06	09:15	00'15''	HANS MEIER	ECM-E	01	OK	0000

```
FCF
SE | 04 02 01       21       37    31
EM |          C2 C4    FD F4    F6    DF
SE |
EM |
```

```
SE
DIS                                                 DTC
FF C8 01 00 73 17 23 01 18 00 00                    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSF
FF C0 04 00 00 84 80 96 40 E4 10 40 F9 3D 20 0C 0C 0C 0C D0 CA B2 A2 2A CA 9A CA 04 92 D2 F2 80
08 80 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

```
EM
DIS                                                 DTC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00                    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DCS
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSF
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSS
FF C8 C4 00 00 84 80 96 40 E4 10 40 B8 39 20 0C 0C 0C 0C 50 4A A2 92 A2 B2 04 CA 72 82 12 80 02
80 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
NSC
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

```
EMPFANG. CSI/CIG/TSI
FF C0 C2 CC 0C 1C AC 8C 04 2C 6C 0C 4C 04 9C 2C D4 04 04 04 04 04 04
GESENDETES CSI/CIG/TSI
FF C0 02 8C AC 2C 9C 4C AC 04 8C 8C 4C 04 9C 2C D4 04 04 04 04 04 04
```

(OKIFAX zu OKIFAX, Empfänger, Abbildung verkleinert)

4.3.1 Signale

4.3.1.1 Signale für tonale Verständigung (Gruppe 2 und 3)

Abkürzungen und engl. Bezeichnungen	Funktion	Frequenz in Hz	Zeitformat
CED CallED station identification	Rufbeantwortung (auch für G3)	2100 Hz ± 15 Hz	1,8 - 2,5 s nach Ansch. für 2,6 - 4 s
CFR 2 ConFirmation to Receive Group 2	Empfangsbereitschaft für G2-Bildsignale	1650 Hz ± 6 Hz	Dauer: 3 s ± 15 %
CNG CalliNG tone	Rufsignal (auch für G3)	1100 Hz ± 100 Hz	Impuls: 0,5 s Pause :3 s
EOM End Of Message	Übertragungsende (auch für G3)	1100 Hz ± 38 Hz	3s ± 15 %
GC 2 Group 2 Command	Tonaler Einstellbefehl für G2	2100 Hz ± 10 Hz	1,5 - 10 s
GI2 2 Group 2 Identification	G2-Identifizierung eines Empfängers	1850 Hz ± 6 Hz (auch für G3)	Impuls: 1,5 s Pause: 3 s
GI 1/2 Group 1/2 Identification	Gruppe 1/2 Identifizierung eines Empfängers (auch für G3)	1650 Hz 1859 Hz ± 6 Hz	1,5 s 0,75 s
LCS Line Conditioning Signal	Leitungsentzerrer-signal	1100 Hz ± 50 Hz	1,5 s ± 0,5 s
MCF 2 Message Confirmation Group 2	Positive Übertragungs-quittung	1650 Hz ± 6 Hz	< 0,5 s nach EOM für 3 s
PIS Procedure Interrupt Signal	Unterbrechungssignal	462 Hz ± 1,5 Hz	min. 3 s

4.3.1.2 Signale der digitalen Verständigung (Gruppe 3)

Abkürzungen und engl. Bezeichnungen		Funktion	Format Steuerfeld	
DIS	Digital Identification Signal	Digitale Parametermeldung	01	
CSI	Called Subscriber Identification	Kennung der gerufenen Station	02	
NSF	Non Standard Facilities	Parametermeldung für Sondermerkmale	04	
CFR	ConFirmation to Receive	Empfangsbereit für Faksimilesignale	21 / A1	
FTT	Failure to Train	Training erfolglos	22 / A2	
CTR	Response to Continue To correct	Antwort zum Befehl Fehlerkorrektur fortsetzen	23 / A3	*
MCF	Message ConFirm	Positive Übertragungsquittung	31 / B1	
RTN	ReTrain Negative	Negative Übertragungsquittung mit Trainingsanforderung	32 / B2	
RTP	ReTrain Positive	Positive Übertragungsquittung mit Trainingsanforderung	33 / B3	
PIN	Procedural Interrupt Positive	Negative Übertragungsquittung mit Bedienerruf	34 / B4	
PIP	Procedural Interrupt Positiv	Positive Übertragungsquittung mit Bedienerruf	35 / B5	
RNR	Receive Not Ready	Empfänger nicht bereit	37 / B7	*
ERR	Response to End of Re-transmission	Meldung für Ende der Seiten-wiederholung	38 / B8	*
PPR	Partial Page Request	Anforderung einer Teilseite	3D / BD	*
DCS	Digital Command Signal	Digitaler Einstellbefehl	41 / C1	
TSI	Transmitter Subscriber Identification	Kennung der sendenden Station	42 / C2	
NSS	Non Standard Facitilities Setup	Einstellbefehl für Sonder-merkmale	44 / C4	
CTC	Continue to Correct	Fortsetzung der Korrektur	48 / C8	*
CRP	Continue RePeat	Wiederholungsanforderung	58 / D8	
DCN	DisCoNnect	Auslösebefehl	5F / DF	
FCD	Faksimile Coded Data	Faksimile codierte Daten	60	*
RCP	Return to Control for Partial Page	Steuerungsaufruf für eine Teilseite	61	*
EOM	End Of Message	Übertragungsende	71 / F1	
MPS	Multi Page Signal	Fortsetzungsbefehl	72 / F2	
EOR	End Of Retransmission	Ende der Seitenwiederholung	73 / F3	*
EOP	End Of Procedure	Endzeichen	74 / F4	
RR	Receive Ready	Empfänger bereit	76 / F6	*

Abkürzungen und engl. Bezeichnungen		Funktion	Format Steuerfeld
PRI-EOM	PRocedure Interrupt-EOM	Übertragungsende mit Bedienerruf	79 / F9
PRI-MPS	PRocedure Interrupt-MPS	Fortsetzungsbefehl mit Bedienerruf	7A / FA
PRI-EOP	PRocedure Interrupt-EOP	Endzeichen mit Bedienerruf	7C / FC
PPS	Partial Page Signal	Teilseitensignal	7D / FD *
DTC	Digital Transmit Code	Digitale Sendeaufforderung	81
CIG	CallInG Subscriber identific.	Kennung der rufenden Station	82
NCS	Non Standard Facilities Commands	Sendeaufforderung für Sondermerkmale	84
TCF	Training Check	Prüfung des Training 1,5 s	Serie von 00
FCF	Facsimile Control Field	Faksimile Steuerfeld	-
FIF	Facsimile Information Field	Faksimile Parameterfeld	-

* = Signale für ECM-Mode

4.3.1.3 Das Faksimile Parameterfeld der Signale CSI, CIG und TSI

Das FIF-Parameterfeld (Facsimile Information Field) der digitalen Signale CSI, CIG und TSI enthält die Kennung. Eine Entschlüsselung der Kennung kann, wie das Beispiel zeigt, mit der nachfolgenden Übersetzungstabelle durchgeführt werden.

Übersetzungstabelle:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sp	+
HEX	0C	8C	4C	CC	2C	AC	6C	EC	1C	9C	04	D4

Beispiel:

FF	C0	02	04	04	04	0C	0C	AC	4C	6C	4C	AC	04	8C	8C	4C	04	9C	2C	D4
			SP	SP	SP	0	0	5	2	6	2	5	SP	1	1	2	SP	9	4	+

FF = CSI Kennung der gerufenen Station
C0 = HDLC-Steuerfeld
02 = HDLC-Adressfeld

(SP = Space = Leerstelle)

Bei spiegelbildlicher Betrachtung ergibt sich folgende Kennungsnummer:

+ 49 211 5262500

4.3.1.4 Das Faksimile Parameterfeld der Signale DIS, DTC und DCS

Dieses Feld enthält die Aufschlüsselung der Basis- und Ergänzungsmerkmale des Fernkopierers in hexadezimaler Form. Durch Austausch dieser Signale teilen sich Sender und Empfänger gegenseitig vorhandene Leistungsmerkmale mit, so daß sich der Sender ausschließlich auf die schnellstmögliche Übertragungsart einstellen kann. Die ersten 8 Bit dieser Übertragung beziehen sich auf Fernkopierer der Gruppe 1 und 2, nachfolgende Bits auf Fernkopierer der Gruppe 3. Die den ersten Bits zugeordnete Bedeutung ist in der nachfolgenden Tabelle enthalten.

Bit-Nr.	DIS/DTC	DCS
1	Sendebetrieb in Gruppe 1	
2	Empfangsbetrieb in Gruppe 1	Empfangsbetrieb in Gruppe 1
3	G1 mit Kooperationsmodul 176	
4	Sendebetrieb in Gruppe 2	
5	Empfangsbetrieb in Gruppe 2	Empfangsbetrieb in Gruppe 2
6 bis 8	Reserviert für zukünftige Gruppe 2 Eigenschaften	
9	Sendebetrieb in Gruppe 3	
10	Empfangsbetrieb in Gruppe 3	Empfangsbetrieb in Gruppe 3
11,12, 13,14	Übertragungsgeschwindigkeit für die Dokumentenübertragung übertragung	Übertragungsgeschwindigkeit für die Dokumenten-
(0,0,0,0)	unzulässig	2400 bit / s (V.27ter)
(0,1,0,0)	2400 und 4800 bit / s (V.27ter)	4800 bit / s (V.27ter)
(1,0,0,0)	unzulässig	9600 bit / s (V.29)
(1,1,0,0)	9600,7200,4800 und 2400 bit / s (V.27ter und V.29)	7200 bit / s (V.29)
(0,0,1,0)	unzulässig	14400 bit / s (V.33)
(0,1,1,0)	unzulässig	12000 bit / s (V.33)
(1,0,1,0)	unzulässig	unzulässig
(1,1,1,0)	14400,12000,9600,7200, 4800 und 2400 bit / s (V.27ter und V.33)	unzulässig
(0,0,0,1)	unzulässig	14400 bit / s (V.17)
(0,1,0,1)	unzulässig	12000 bit / s (V.17)
(1,0,0,1)	unzulässig	9600 bit / s (V.17)
(1,1,0,1)	14400,12000,9600,7200, 4800 und 2400 bit / s (V.27ter,V.29,V.33,V.17)	7200 bit / s (V.17)
(0,0,1,1)	unzulässig	unzulässig
(0,1,1,1)	unzulässig	unzulässig
(1,1,1,1)	unzulässig	unzulässig
(1,0,1,1)	unzulässig	unzulässig

Bit-Nr.	DIS/DTC	DCS
15	R8*7,7Zeilen / mm und / oder 200*200 Bildelemente / 25,4 mm	R8*7,7Zeilen / mm oder 200*200 Bildelemente / 25,4 mm
16	Fähigkeit zur 2-dimensionalen Codierung	2-dimens. Codierung
17,18	Papierbreite	Papierbreite
(0,0) +/- 1% (A4)	1728 pels auf 215mm +/- 1% (A4)	1728 pels auf 215 mm
(0,1)	1728 pels auf 215 mm +/- 1% (A4) und 2048 pels auf 255 mm +/- 1% (B4) und 2432 pels auf 303 mm +/- 1% (A3)	2432 pels auf 303 mm +/- 1% (A3)
(1,0)	1728 pels auf 215 mm +/- 1% (A4) 2048 pels auf 255 mm +/- 1% (B4)	2048 pels auf 255 mm +/- 1% (B4)
(1,1)	unzulässig	unzulässig
19,20	Papierlänge	Papierlänge
(0,0)	max. 297 mm (A4)	297 mm (A4)
(0,1)	unbegrenzt	unbegrenzt
(1,0)	max. 364 mm (B4)	364 mm (B4)
(1,1)	unzulässig	unzulässig
21,22,23	Minimale Zeilenübertragungszeit	Minimale Zeilenübertragungszeit
(0,0,0)	20 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=T3,85	20 ms
(0,0,1)	40 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=T3,85	40 ms
(0,1,0)	10 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=T3,85	10 ms
(1,0,0)	5 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=T3,85	5 ms
(0,1,1)	10 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=1 / 2*T3,85	
(1,1,0)	20 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=1 / 2*T3,85	
(1,0,1)	40 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=1 / 2*T3,85	
(1,1,1)	0 ms bei 3,85 Z / mm; T7,7=T3,85	0 ms
24	Felderweiterung	Felderweiterung
25	2400 bit / s-Verständigung	2400 bit / s-Verständigung
26	Unkomprimierter Modus	Unkomprimierter Modus

Bit-Nr.	DIS/DTC	DCS
27	Fehlerkorrektur	Fehlerkorrektur
28	Keine Festlegung (auf 0 gesetzt)	Blocklänge bei der Fehlerkorrektur
(0)		256 Oktetts
(1)		64 Oktetts
29	Reserviert für Fehlerbegrenzung	Reserviert für Fehlerbegrenzung
30	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
31	Fähigkeit zur modifizierten 2-dimensionalen Codierung (MMR-Codierung)	Modifizierte 2-dimensionale Codierung (MMR-Codierung)
32	Felderweiterung	Felderweiterung
33	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
34	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
35	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
36	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
37	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
38	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
39	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
40	Felderweiterung	Felderweiterung
41	R8*15,4 Zeilen / mm Auflösung	R8*15,4 Zeilen / mm Auflösung
42	300*300 Bildelemente / 25,4 mm Auflösung	300*300 Bildelemente / 25,4 mm Auflösung
43	R16*15,4 Zeilen / mm und / oder 400*400 Bildelemente / 25,4 mm Auflösung	R16*15,4 Zeilen / mm oder 400*400 Bildelemente / 25,4 mm Auflösung
44		Art der Auflösung
(0)		Metrische Auflösung
(1)	Inch-basierende Auflösung bevorzugt	Inch-basierende Auflösung
45	Metrische Auflösung bevorzugt	Keine Festlegung
46	Minimale Zeilenübertragungszeit für höhere Auflösungen	Keine Festlegung
(0)	T15,4=T7,7	
(1)	T15,4=1 / 2*T7,7	
47	Fähigkeit zur Selektiven Abrufadressierung	Auf 0 gesetzt
48	Felderweiterung	Felderweiterung
49	Fähigkeit zur Unteradressierung	Auf 0 gesetzt
50	Fähigkeit zur Paßwortverarbeitung	Auf 0 gesetzt
51	Sendebetrieb für Dateien	Nicht verwendet

Bit-Nr.	DIS/DTC	DCS
52	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
53	Binary File Transfer (BFT)	Binary File Transfer (BFT)
54	Document Transfer Mode (DTM)	Document Transfer Mode (DTM)
55	Edifact Transfer (EDI)	Edifact Transfer (EDI)
56	Felderweiterung	Felderweiterung
57	Basic Transfer Mode (BTM)	Basic Transfer Mode (BTM)
58	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
59	Sendebetrieb für Zeichen (Character)-Modus	Nicht verwendet
60	Zeichen (Character)-Modus	Zeichen (Character)-Modus
61	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
62	Mixed Mode	Mixed Mode
63	Reserviert (auf 0 gesetzt)	Reserviert (auf 0 gesetzt)
64	Felderweiterung	Felderweiterung
65	Processable Mode	Processable Mode
66	Fähigkeit für digitales Netz	Fähigkeit für digitales Netz
67 (0) (1)	Voll- und halbduplex Fähigkeit Nur halbduplex Voll- und halbduplex	Voll- und halbduplex Fähigkeit Nur halbduplex Voll- und halbduplex
68	0	0
69	0	0
70	0	0
71	0	0
72	0	0

4.3.1.5 NSF (Non Standard Facilities)

Allgemeine Informationen:

Die Octets Nr. 1 bis Nr. 19 werden nacheinander übertragen. Die Bits 1 (b1) bis 8 (b8) jedes Octets werden ebenfalls nacheinander übertragen.

Es gibt einige Octets, die nicht übertragen werden. Dies hängt vom Programmstatus ab.

Octet	Bedeutung
1,2	Ländercode
3	Teilnehmercode
4	Art der OKI NSF
5	Art des OKI-Gerätes
6	Länge des 7. Octet
7-1	Standard MENU
7-2	Standard MENU
8	Länge des 9. Octet
9-1	Standardfunktion
9-2	Standardfunktion
9-3	Standardfunktion

Octet	Bedeutung
10	Länge des Paßwortes
11-1, ...4	Paßwort
12	Länge der persönlichen Kennung
13-1, ..16	Persönliche Kennung
14	Länge des 15. Octet
15	Kapazität des FIFO
16	Nummer des 17. Octet (untergeordnete Funktion)
17	ITU (CCITT) ECM-Funktion
18	Nummer des 19. Octet
19	Down line loading

Octet Nr. 1		
b1	0	LSB
b2	0	
b3	0	
b4	0	Ländercode (00H = Japan)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	MSB
Octet Nr. 2		
b1	0	
b2	0	
b3	0	
b4	0	Ländercode (00H = Japan)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	
Octet Nr. 3		
b1	1	
b2	0	
b3	0	
b4	0	Registrierter Teilnehmercode (21H = OKI ELECTRIC CO. LTD.)
b5	0	
b6	1	
b7	0	
b8	0	
Octet Nr. 4		
b1	1	
b2	0	
b3	0	
b4	0	Art der OKI NSF (01H)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 5

b1	0	
b2	0	
b3	0	
b4	1	Art des OKI-Gerätes (0A8H)
b5	0	
b6	1	
b7	0	
b8	1	

Octet Nr. 6

b1	X	
b2	X	
b3	0	
b4	0	Länge des 7. Octet (01H oder 02H)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 7-1

b1	1	Standardfunktion
b2	1	Paßwort / Abrufnummer
b3	X	Kennungsdaten
b4	0	Auflösung der Betriebsart 15,4 Zeilen / mm
b5	0	Nicht verwendet
b6	1	FIFO Speicher
b7	0	ARQ-Funktion
b8	0	Nicht verwendet

Octet Nr. 7-2 (Dieses Octet wird nicht übertragen, wenn Octet 6 den Wert 01H hat)

b1	X	Nicht verwendet
b2	X	Nicht verwendet
b3	0	Nicht verwendet
b4	X	Kapazität der untergeordneten Funktion
b5	X	Kapazität des Down line loading
b6	0	Nicht verwendet
b7	0	Nicht verwendet
b8	0	Nicht verwendet

Octet Nr. 8

b1	X	
b2	X	
b3	0	
b4	0	Länge des 9. Octet (02H oder 03H)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 9-1 (Standardfunktion 1)

b1	X	
b2	X	Übertragungsrate: 01 = V27ter, 11 = V27ter / V29
b3	1	
b4	1	
b5	1	Minimale Scann-Zeit: 111 (0 ms)
b6	0	
b7	0	Breite des Druckpapiers: 00 (A4 oder Letter)
b8	X	Kodierung: 0 = nur MH, 1 = MH / MR

Octet Nr. 9-2 (Standardfunktion 2)

b1	0	
b2	0	Größe des Thermokopfes: 00 (DIN A4)
b3	X	Kurzprotokoll (für EOM)
b4	1	
b5	1	Länge des Druckpapiers: 11 (ohne Begrenzung)
b6	1	Auflösung: 1 = 7,7 Zeilen / mm möglich
b7	0	Nicht verwendet
b8	X	Hochgeschwindigkeitsprotokoll

Octet Nr. 9-3 (Standardfunktion 3) Dieses Octet wird nicht übertragen, wenn das Octet 8 den Wert 02 hat

b1	0	Weiße Zeilen beim Empfang überspringen
b2	X	Senderoperation
b3	0	Nicht verwendet
b4	0	Nicht verwendet
b5	0	Nicht verwendet
b6	0	Nicht verwendet
b7	0	Nicht verwendet
b8	0	Nicht verwendet

Octet Nr. 10

b1	0	
b2	0	
b3	1	
b4	0	Länge des Paßwortes (04H)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 11-1 bis -4

b1	X	Paßwort / Abrufnummer: Octet Nr. 11-1 —> LSD									
b2	X								11-4 —> MSD		
b3	X	Beispiel: Das Paßwort 1234 wird folgendermaßen angezeigt:									
b4	X			b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
b5	X	Octet	Nr. 11-1 (34H)	0	0	1	1	0	1	0	0
b6	X		Nr. 11-2 (33H)	0	0	1	1	0	0	1	1
b7	0		Nr. 11-3 (32H)	0	0	1	1	0	0	1	0
b8	0		Nr. 11-4 (31H)	0	0	1	1	0	0	0	1

Octet Nr. 12 (Dieses Octet wird nicht übertragen, wenn b3 von Octet 7-1 den Wert 0 hat)

b1	X	
b2	X	
b3	X	
b4	X	Länge der persönlichen Kennung
b5	X	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 13-1 bis 16* (Die Nummer * ist abhängig von der Länge der persönlichen Kennung)

b1	X	Persönliche Kennung: Octet Nr. 13-1 —> LSD								
b2	X							13-6 —> MSD		
b3	X	Beispiel: Die Kennung ABCD wird folgendermaßen angezeigt:								
b4	X			b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
b5	X	Octet	Nr. 13-1 (43H)	0	1	0	0	0	0	1	1
b6	X		Nr. 13-2 (42H)	0	1	0	0	0	0	1	0
b7	X		Nr. 13-3 (41H)	0	1	0	0	0	0	0	1
b8	X		Nr. 13-4 (40H)	0	1	0	0	0	0	0	0

Octet Nr. 14 (Dieses Octet wird nicht übertragen, wenn b6 von Octet 7-1 den Wert 0 hat)

b1	1	
b2	0	
b3	0	
b4	0	Länge des 15. Octet (01H)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 15

b1	0	
b2	1	
b3	0	
b4	0	Kapazität des FIFO (02H)
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 16 (Dieses Octet wird nicht übertragen, wenn b4 von Octet 7-2 den Wert 0 hat)

b1	1	
b2	0	
b3	0	
b4	0	Nummer des 17. Octet
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 17

b1	0	Nicht verwendet
b2	0	Kapazität der MR-Kodierung
b3	0	Nicht verwendet
b4	X	ITU (CCITT) Fehlererkennung
b5	0	ITU (CCITT) Fehlererkennung, Größe des Frame (0 = 256 Octets)
b6	0	Nicht verwendet
b7	0	Nicht verwendet
b8	0	Nicht verwendet

Octet Nr. 18 (Dieses Octet wird nicht übertragen, wenn b5 von Octet 7-2 den Wert 0 hat)

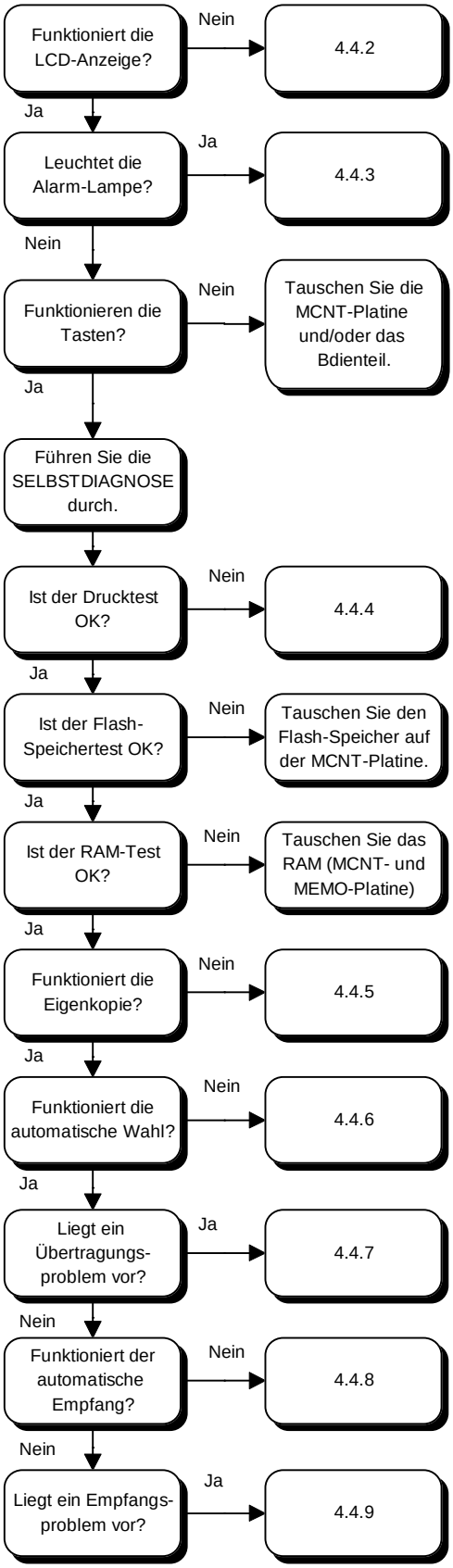
b1	1	
b2	0	
b3	0	
b4	0	Nummer des 19. Octet
b5	0	
b6	0	
b7	0	
b8	0	

Octet Nr. 19

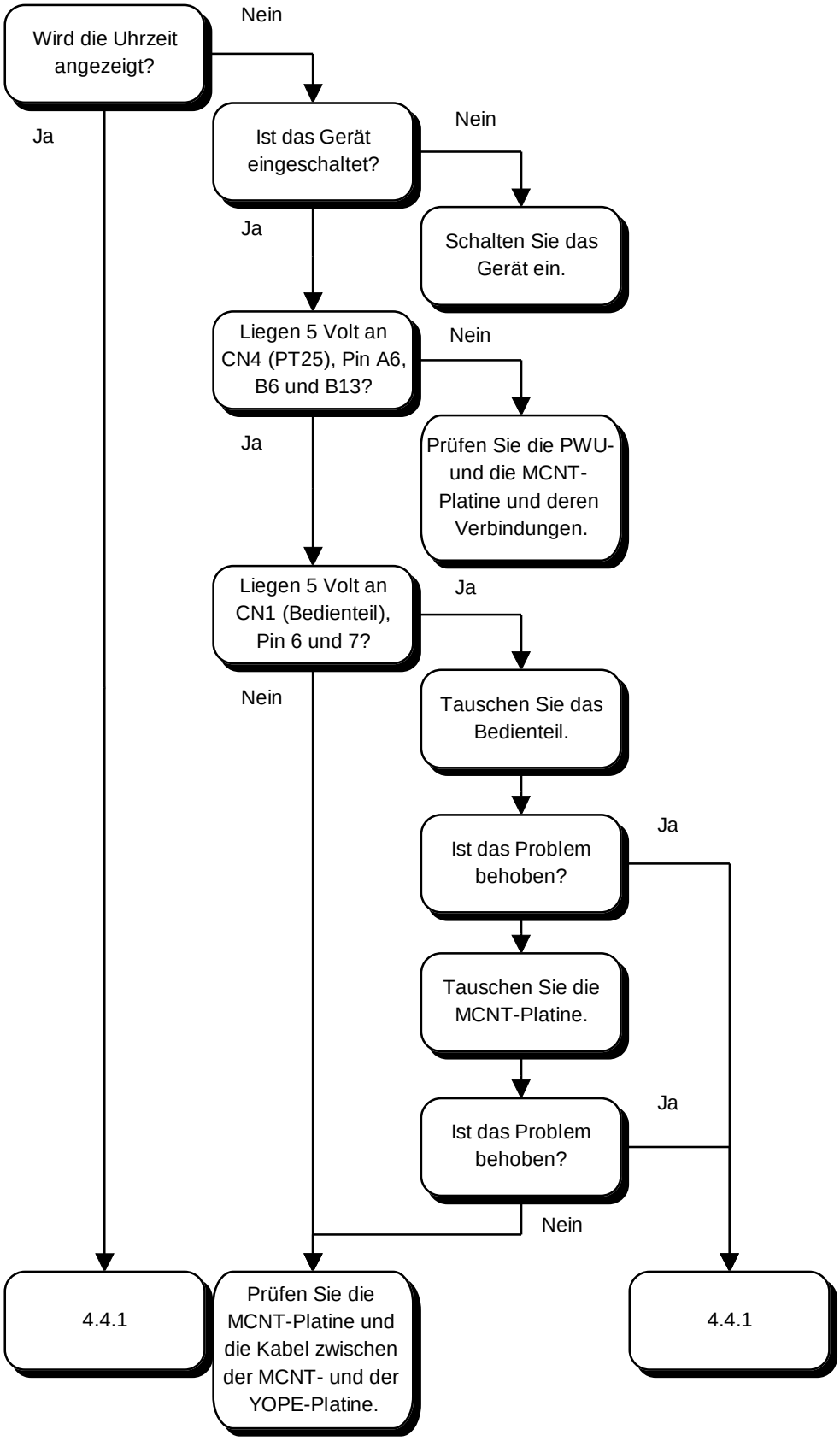
b1	0	Down line loading - System A (für EMT 2127 / 2123)
b2	0	Down line loading - System B (für EMT 2110)
b3	1	Down line loading - System C (für FX-15)
b4	0	Nicht verwendet
b5	0	Nicht verwendet
b6	0	Nicht verwendet
b7	0	Nicht verwendet
b8	0	Nicht verwendet

4.4 Flußdiagramme

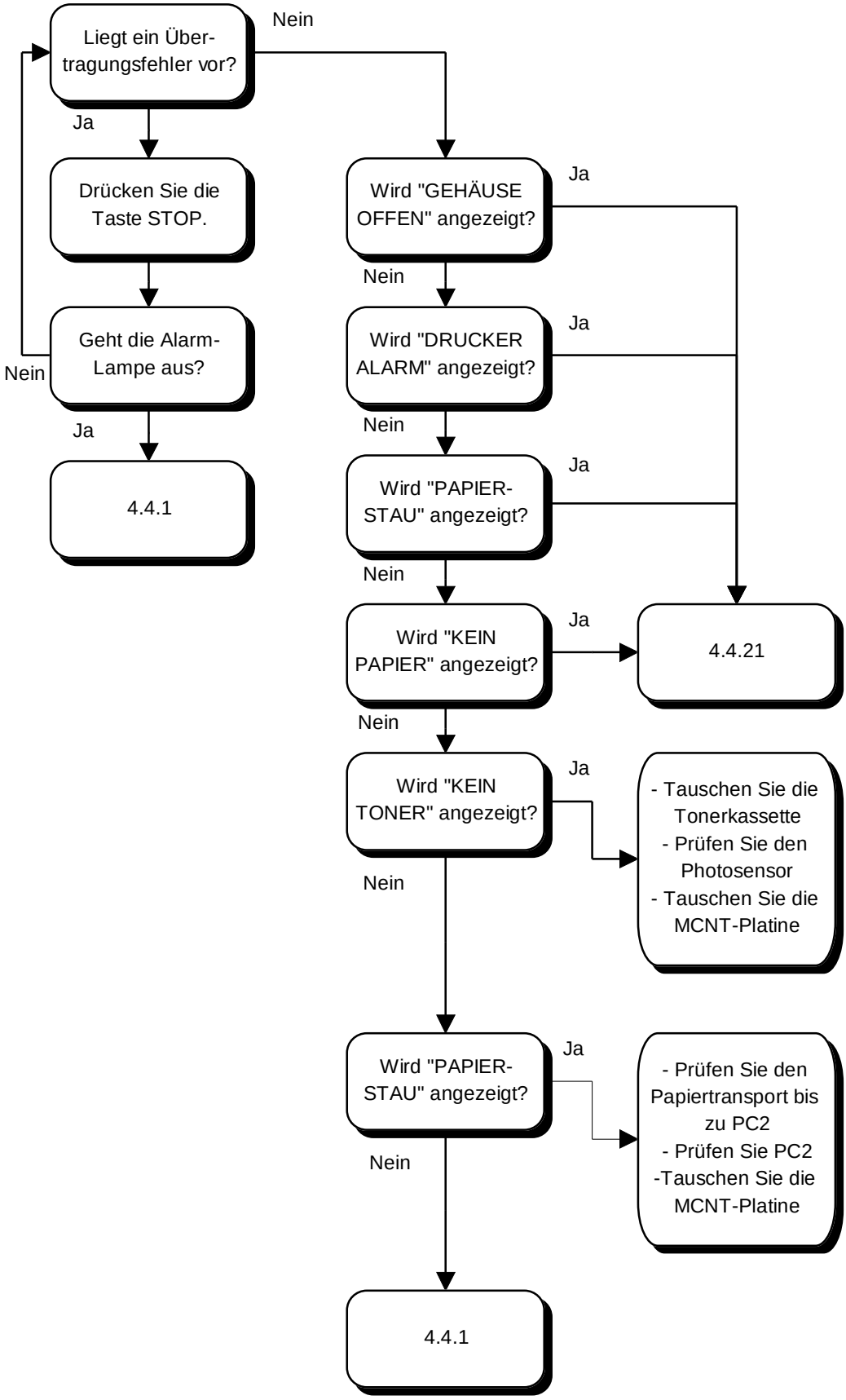
4.4.1 Allgemeine Funktionsprüfung



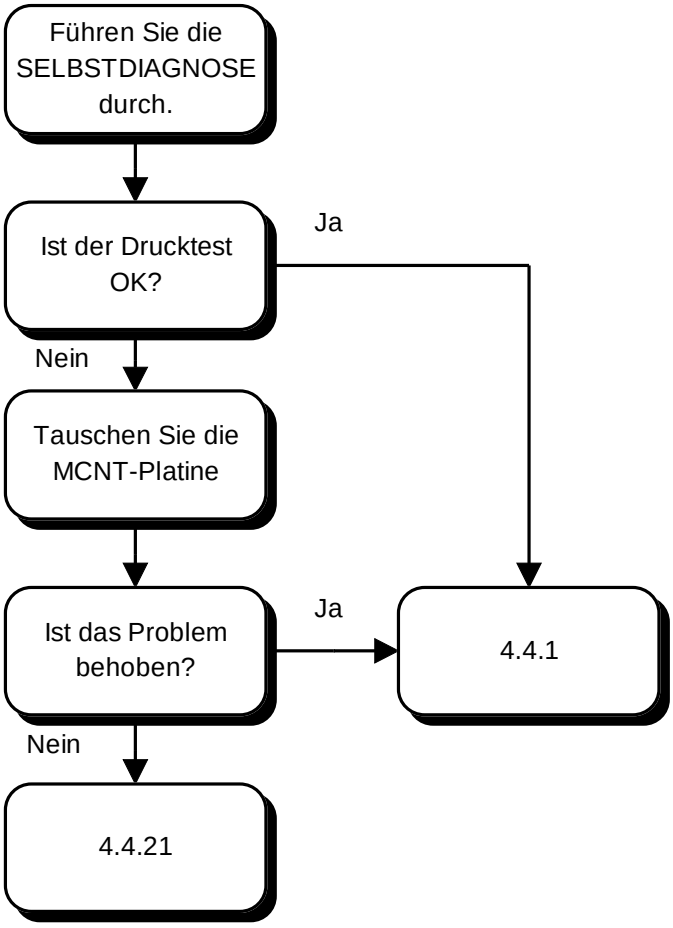
4.4.2 Keine Anzeige im Display



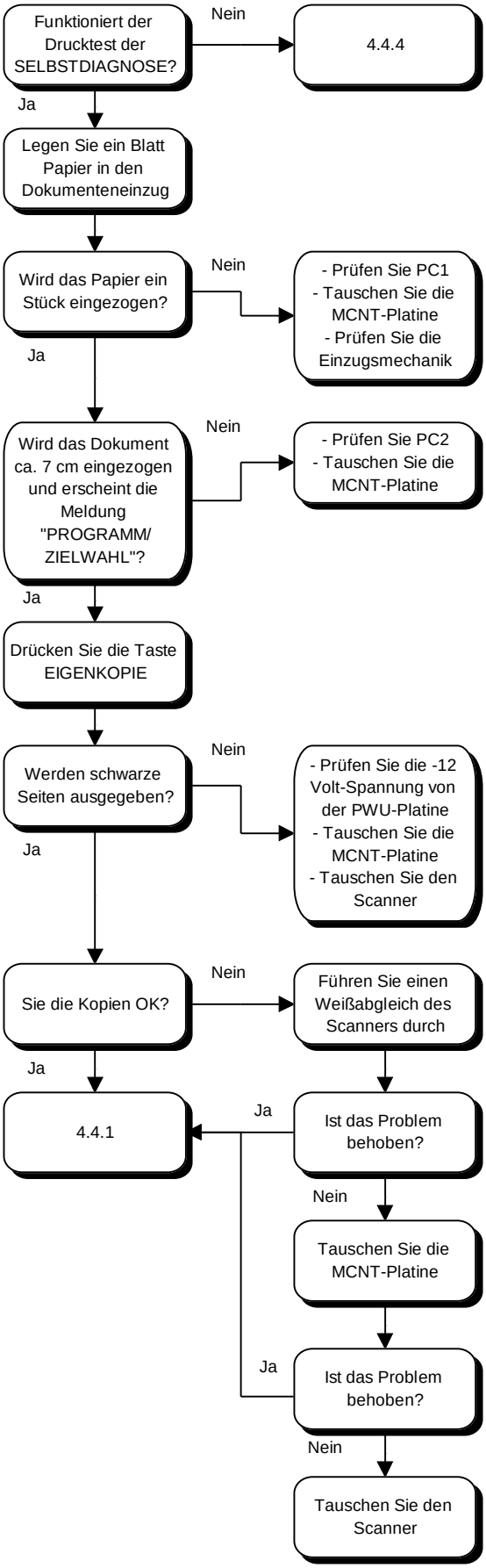
4.4.3 ALARM-Lampe leuchtet



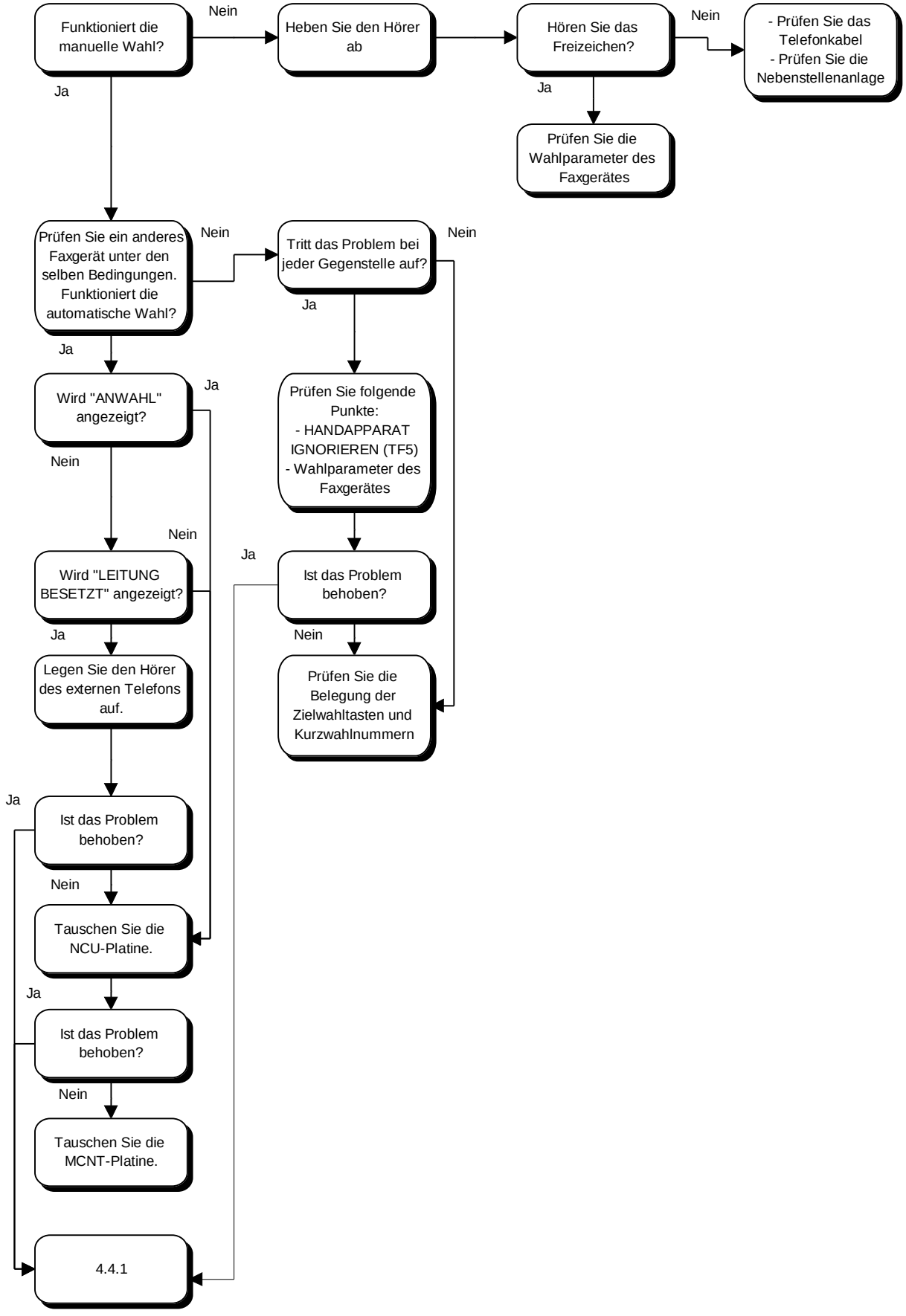
4.4.4 Fehler bei der Selbstdiagnose



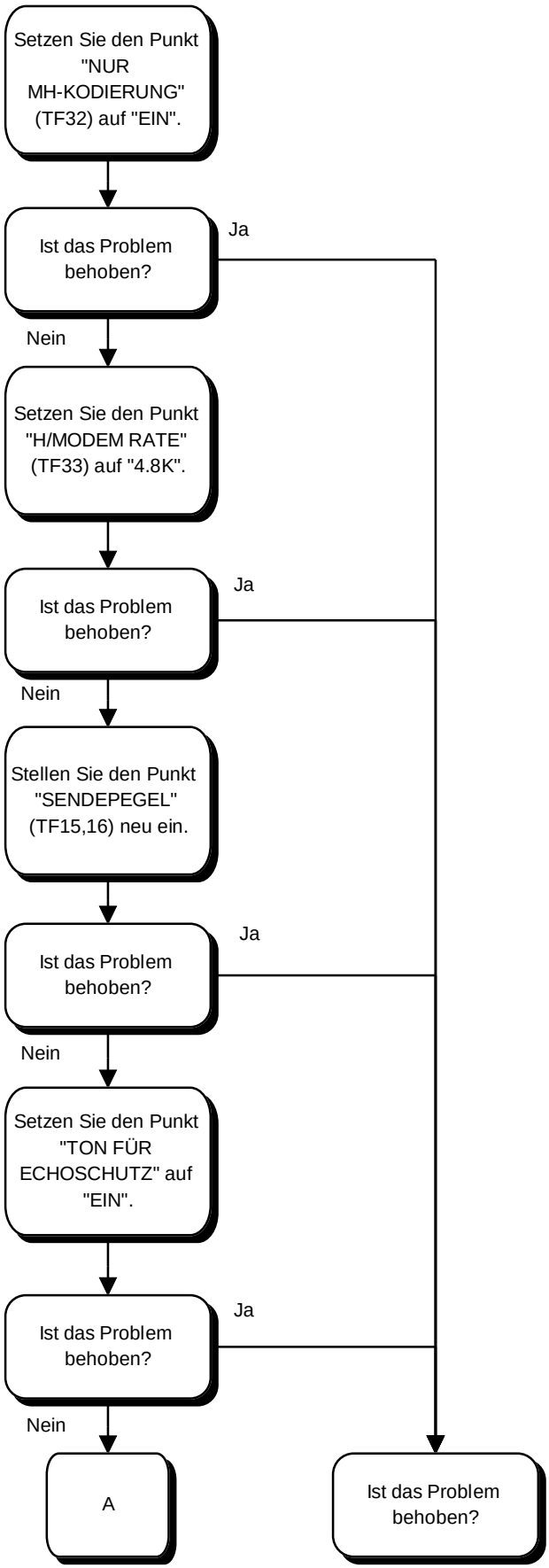
4.4.5 Fehler beim Kopieren

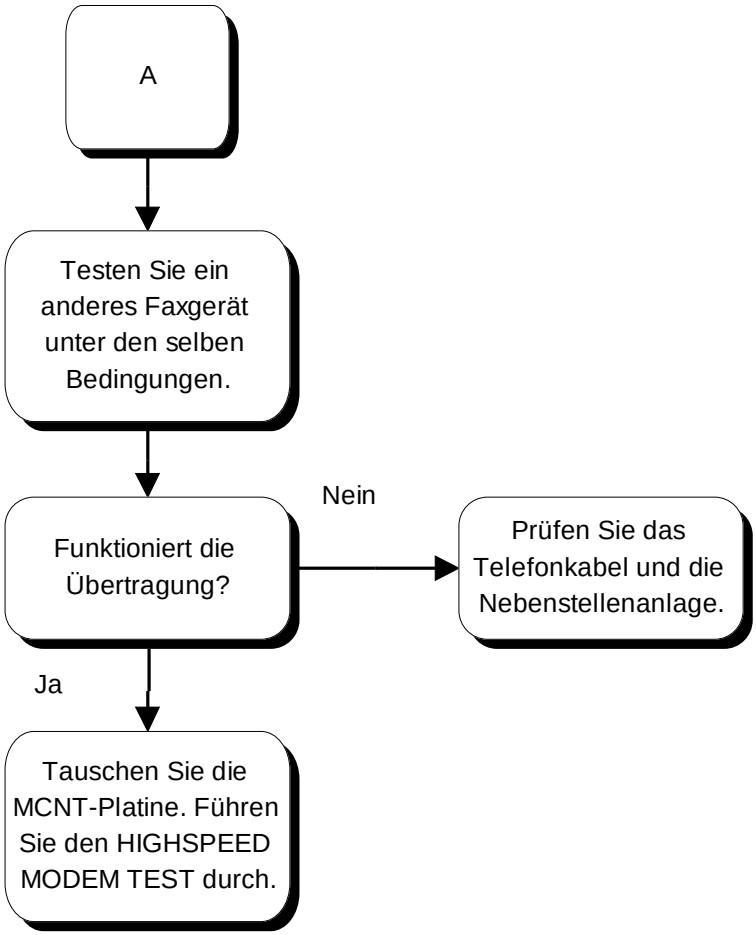


4.4.6 Fehler bei der automatischen Wahl

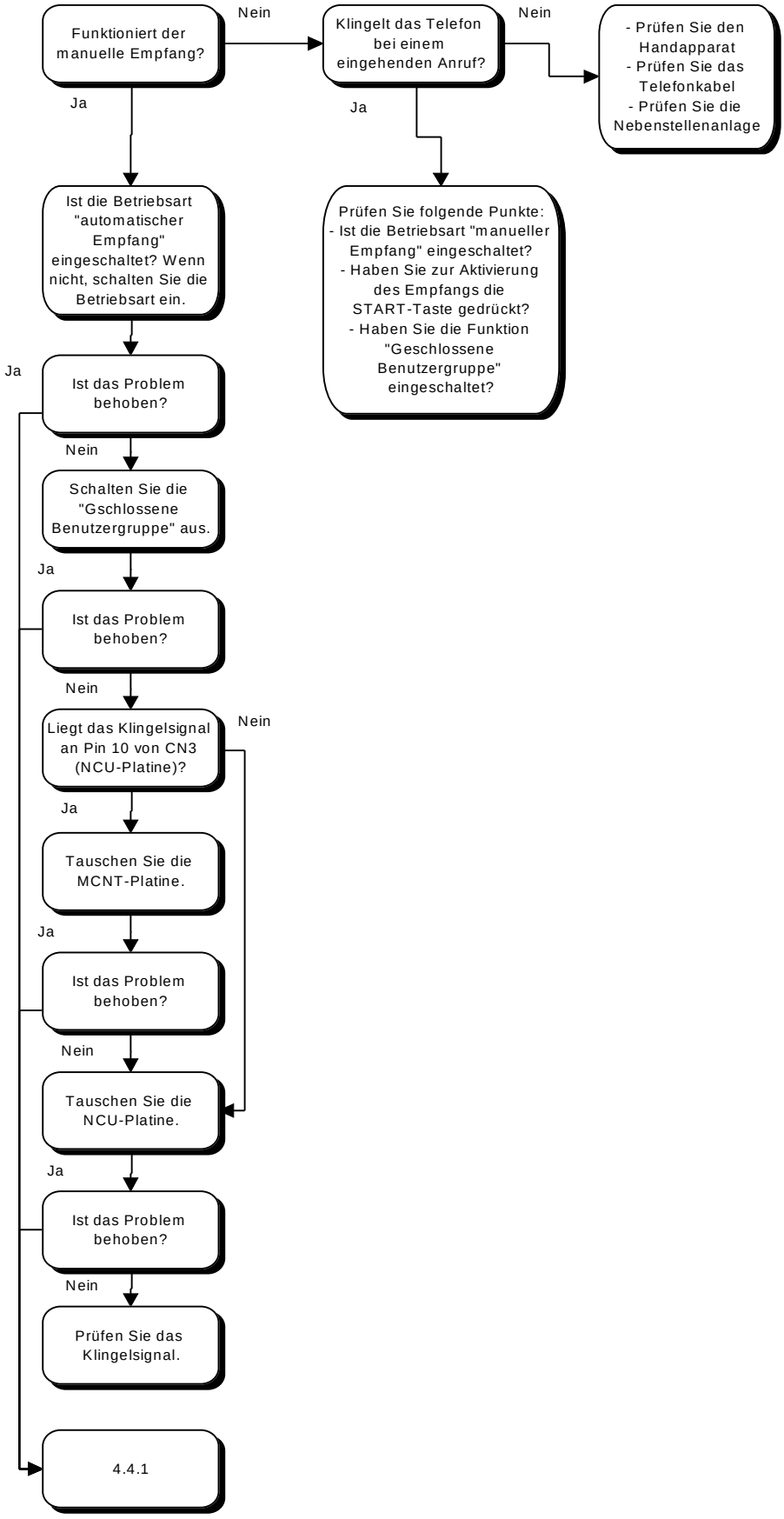


4.4.7 Übertragungsfehler

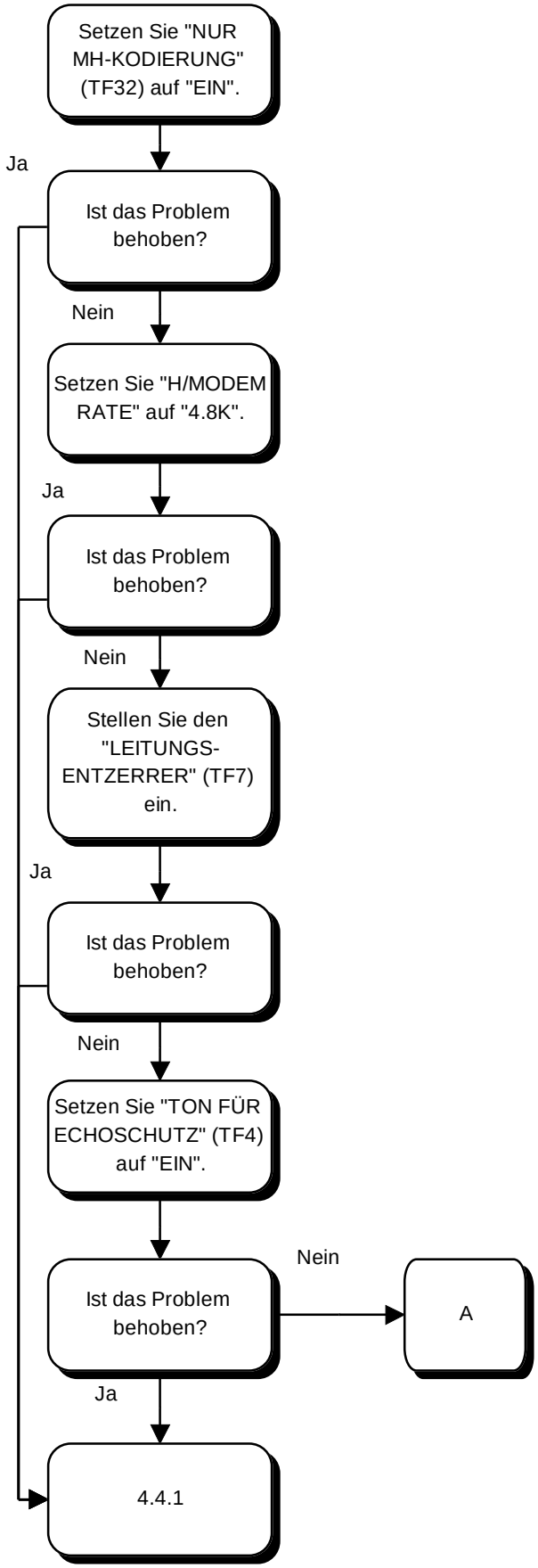


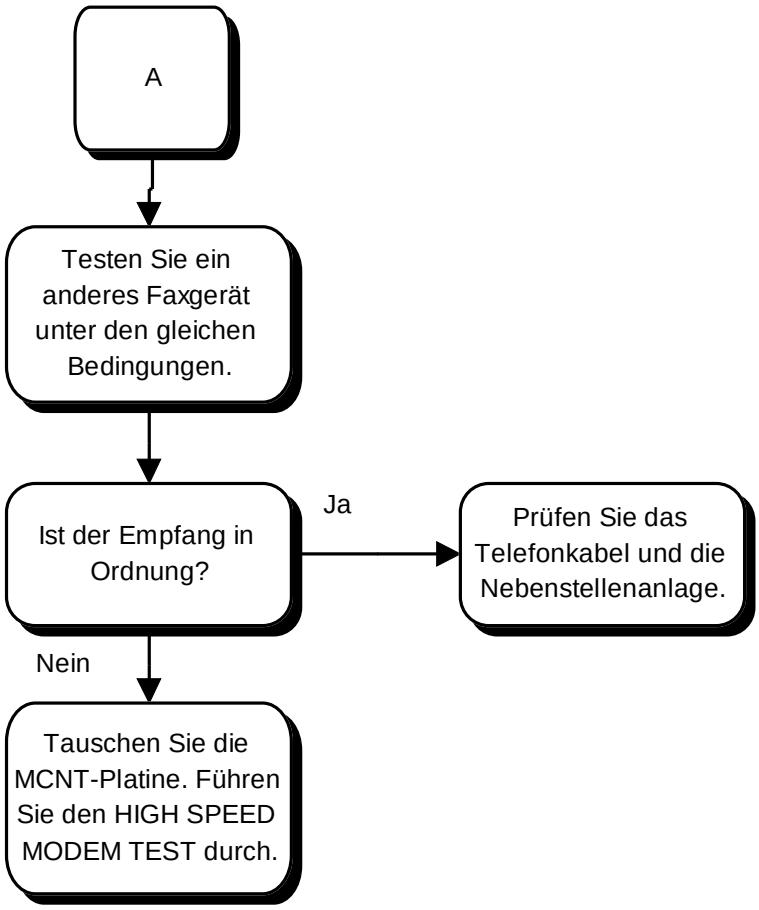

A
Testen Sie ein anderes Faxgerät unter den selben Bedingungen.
Funktioniert die Übertragung?
Nein
Prüfen Sie das Telefonkabel und die Nebenstellenanlage.
Ja
Tauschen Sie die MCNT-Platine. Führen Sie den HIGHSPEED MODEM TEST durch.

4.4.8 Fehler beim automatischen Empfang

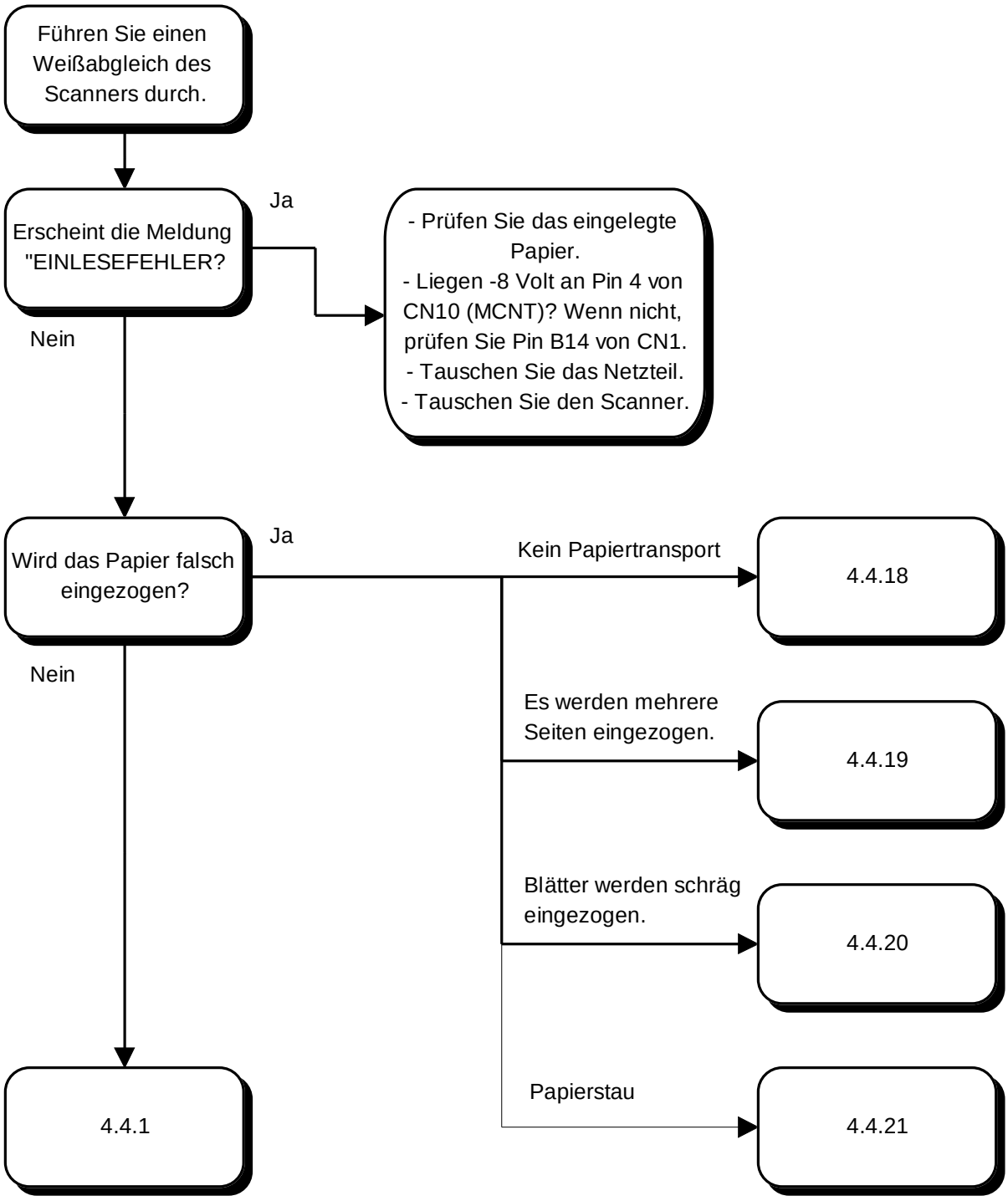


4.4.9 Fehler beim Empfang

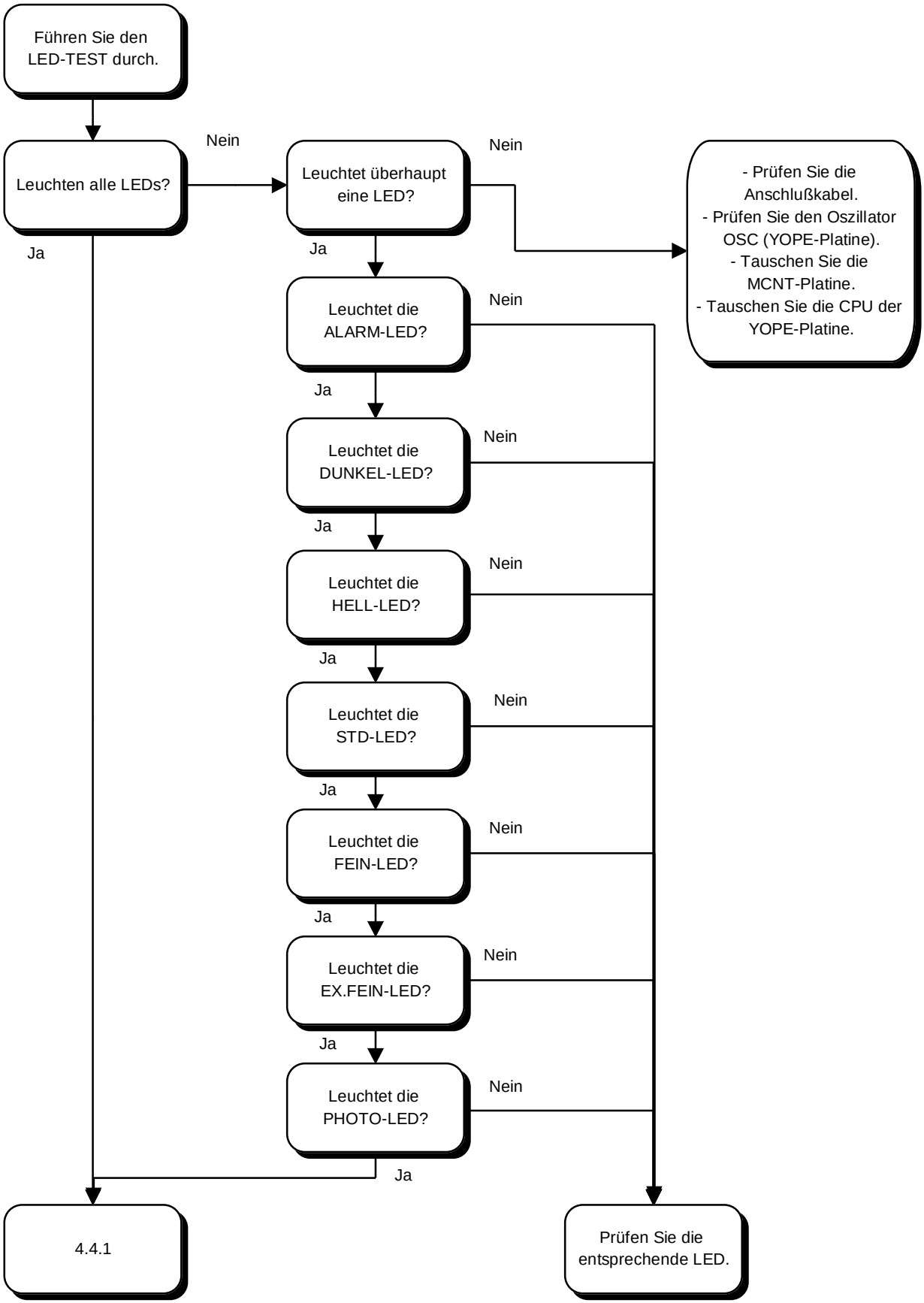



A
Testen Sie ein anderes Faxgerät unter den gleichen Bedingungen.
Ist der Empfang in Ordnung?
Ja
Prüfen Sie das Telefonkabel und die Nebenstellenanlage.
Nein
Tauschen Sie die MCNT-Platine. Führen Sie den HIGH SPEED MODEM TEST durch.

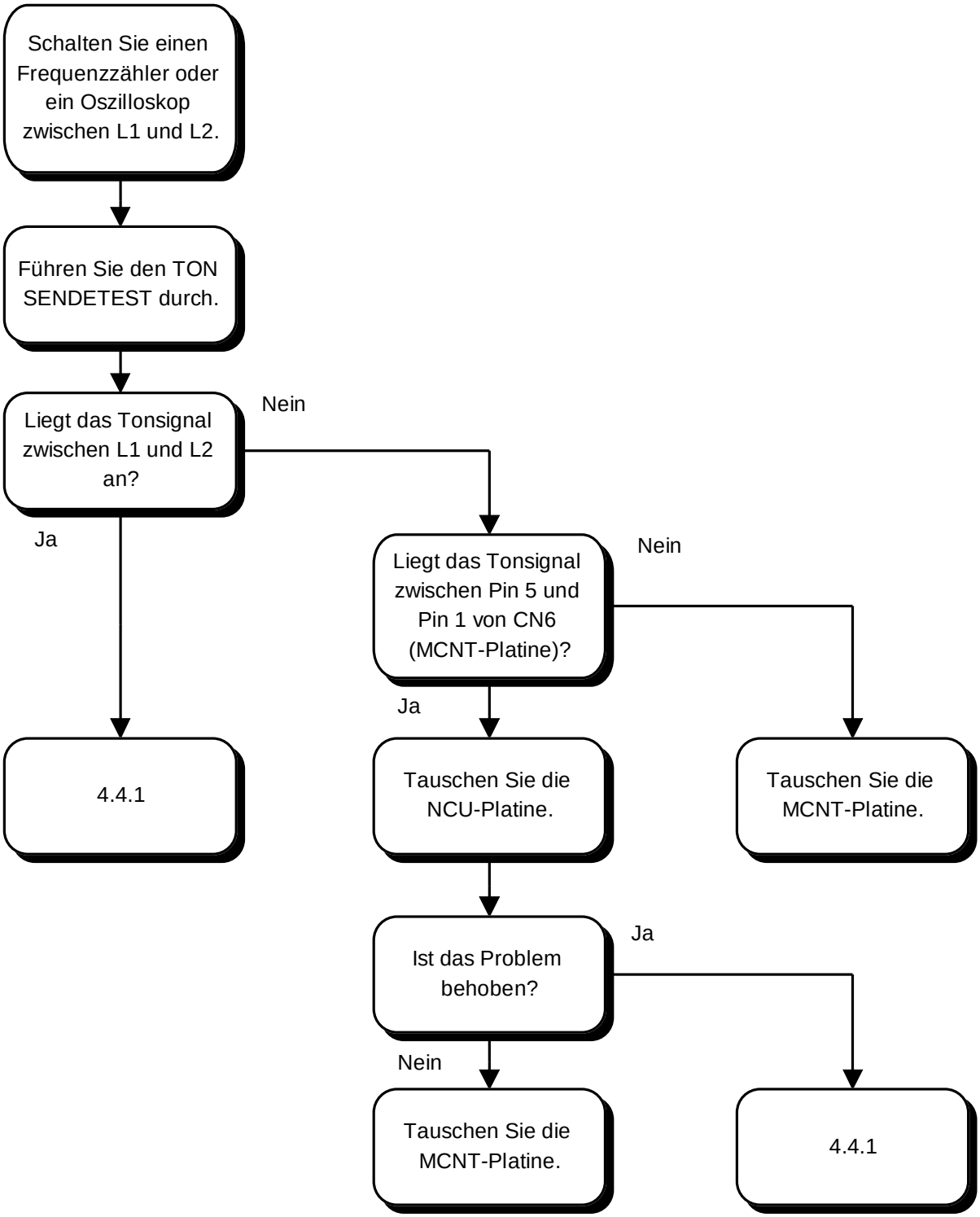
4.4.10 Fehler beim Scannertest (☞ 4.1.2)



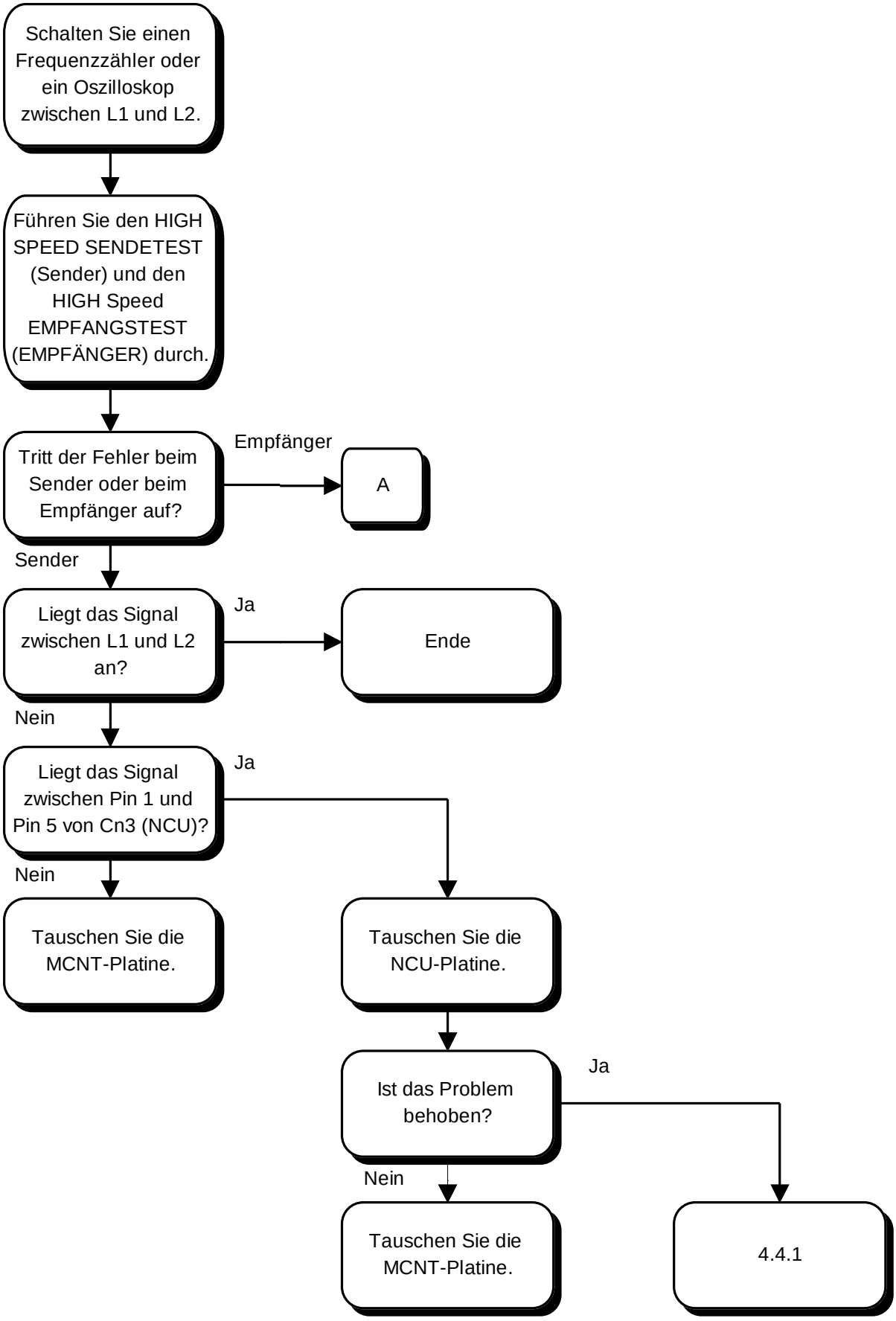
4.4.11 Fehler beim LED-Test (☞ 4.1.3)

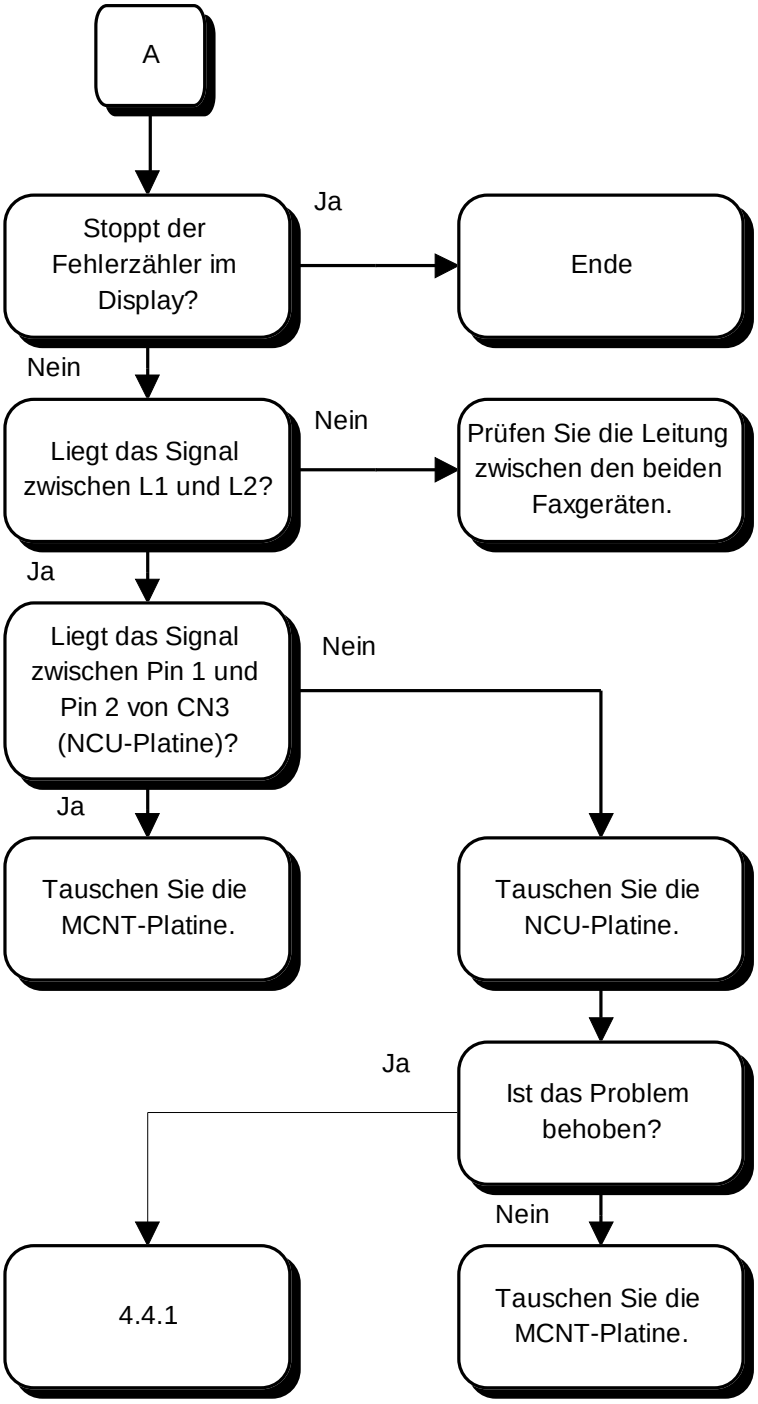


4.4.12 Fehler beim Ton-Sendetest (☞ 4.1.4)

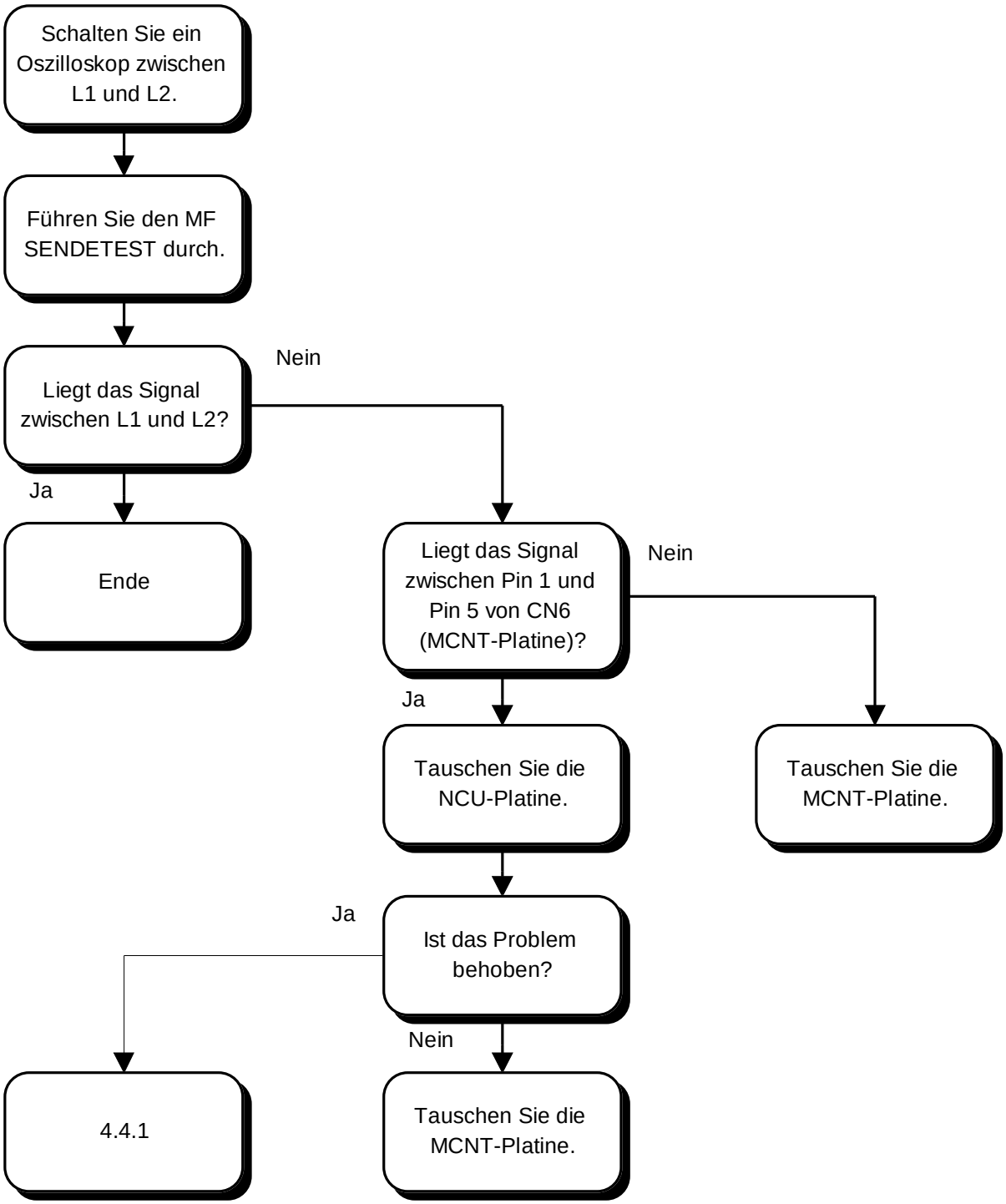


4.4.13 Fehler beim HIGH-SPEED-SENDETEST (☞ 4.1.7/8)

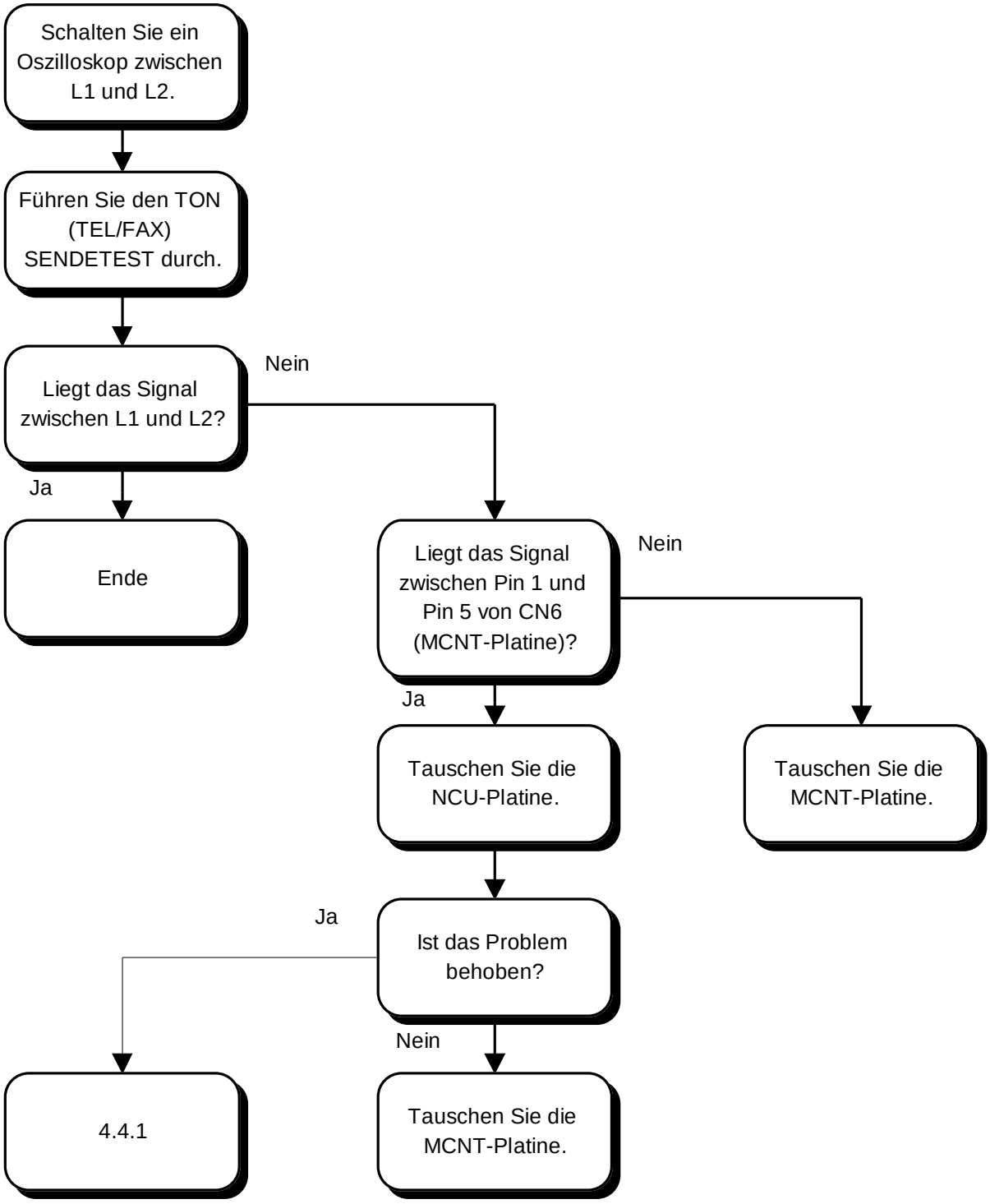

Schalten Sie einen Frequenzzähler oder ein Oszilloskop zwischen L1 und L2.
Führen Sie den HIGH SPEED SENDETEST (Sender) und den HIGH Speed EMPFANGSTEST (EMPFÄNGER) durch.
Tritt der Fehler beim Sender oder beim Empfänger auf?
Empfänger
A
Sender
Liegt das Signal zwischen L1 und L2 an?
Ja
Ende
Nein
Liegt das Signal zwischen Pin 1 und Pin 5 von Cn3 (NCU)?
Ja
Nein
Tauschen Sie die MCNT-Platine.
Tauschen Sie die NCU-Platine.
Ist das Problem behoben?
Ja
Nein
Tauschen Sie die MCNT-Platine.
4.4.1


A
Stoppt der Fehlerzähler im Display?
Ja
Ende
Nein
Liegt das Signal zwischen L1 und L2?
Nein
Prüfen Sie die Leitung zwischen den beiden Faxgeräten.
Ja
Liegt das Signal zwischen Pin 1 und Pin 2 von CN3 (NCU-Platine)?
Nein
Ja
Tauschen Sie die MCNT-Platine.
Tauschen Sie die NCU-Platine.
Ja
Ist das Problem behoben?
Nein
4.4.1
Tauschen Sie die MCNT-Platine.

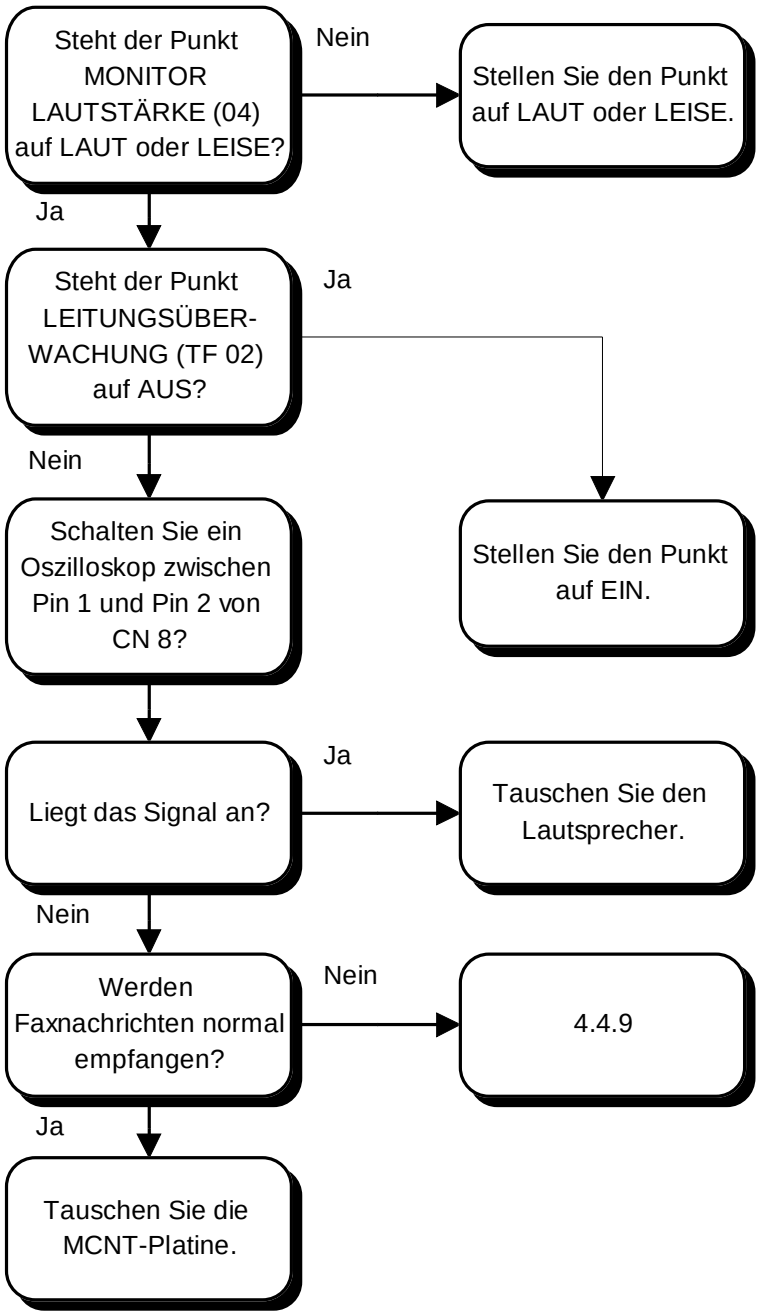
4.4.14 Fehler beim MF Sendetest (☞ 4.1.5)



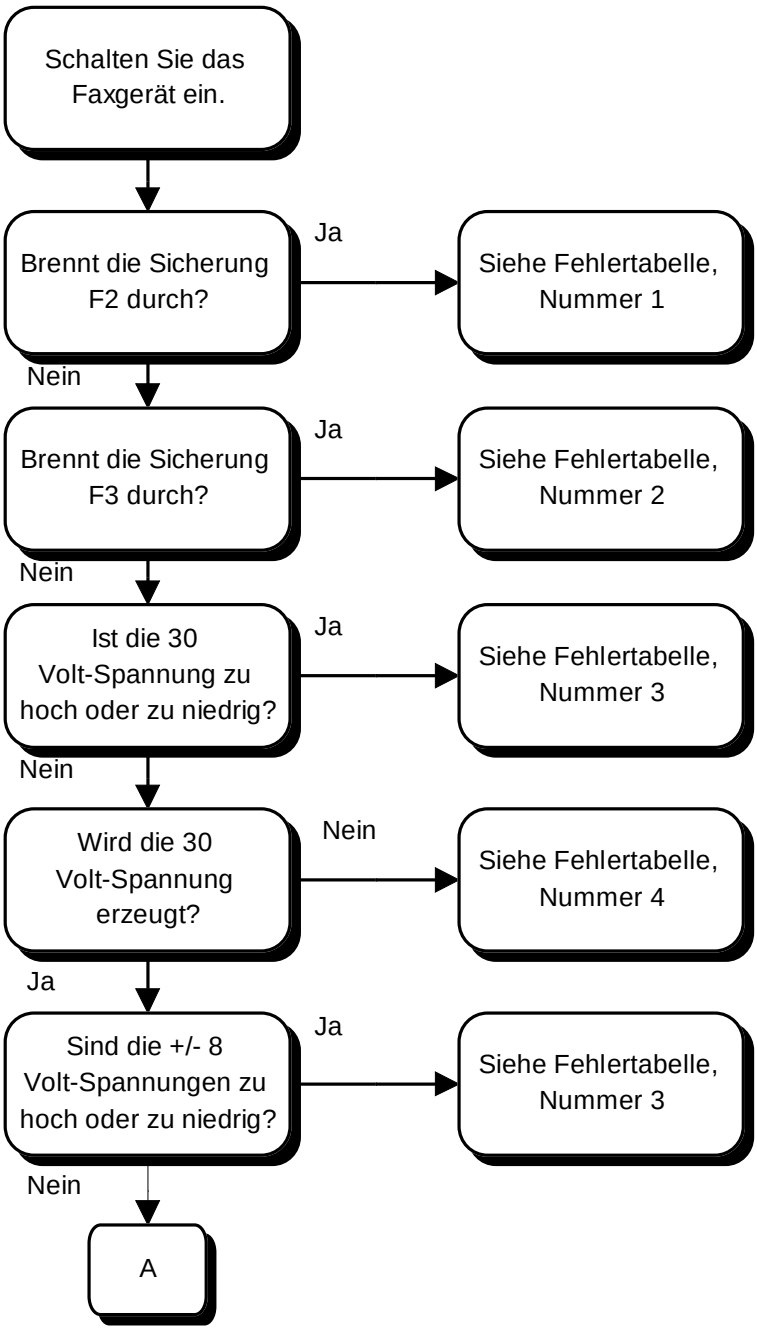
4.4.15 Fehler beim Ton- (TEL/FAX) Sendetest

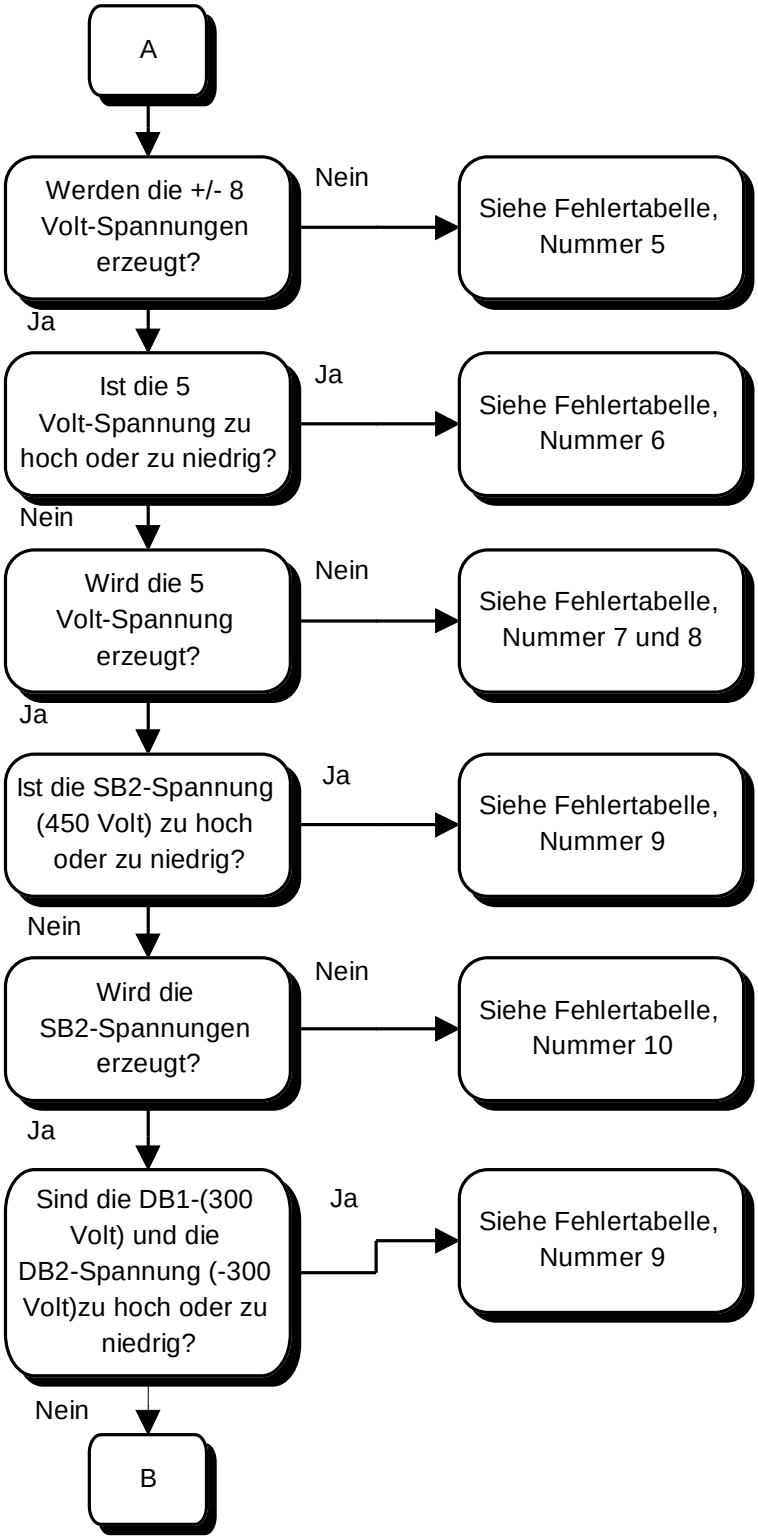


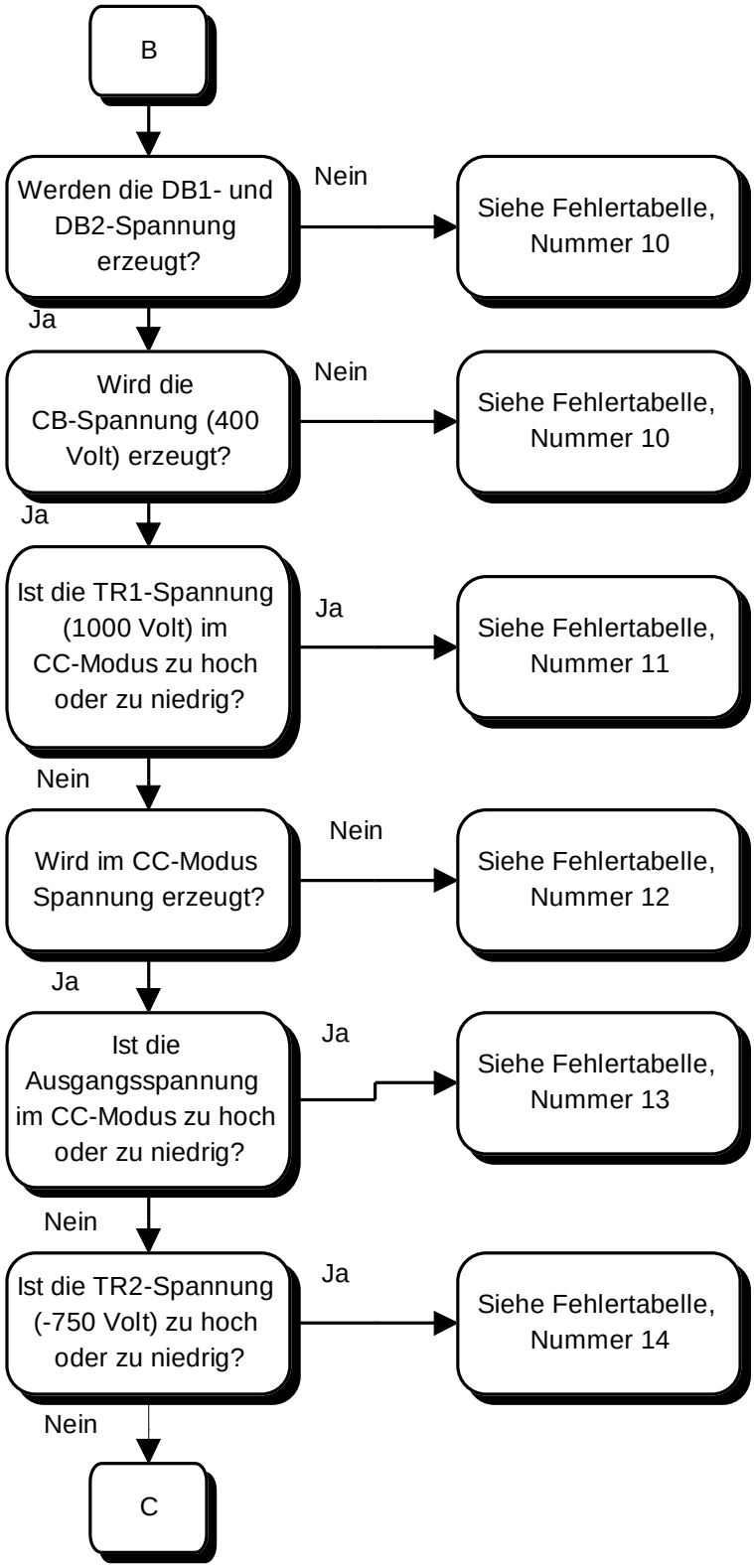
4.4.16 Kein Line Monitor

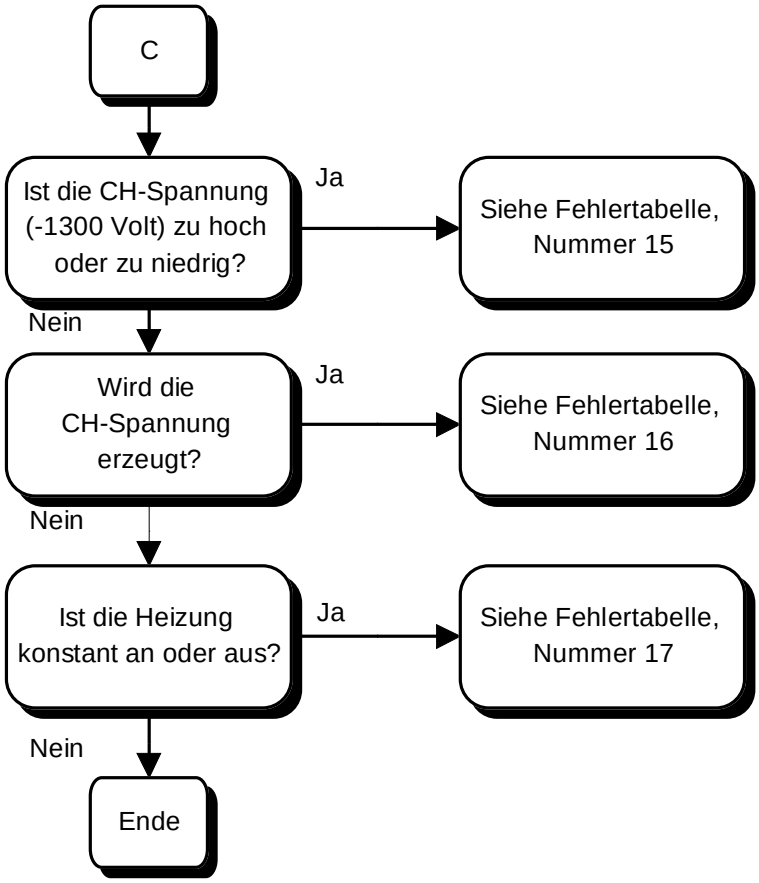


4.4.17 Netzteilfehler




A
Werden die +/- 8 Volt-Spannungen erzeugt?
Nein
Siehe Fehlertabelle, Nummer 5
Ja
Ist die 5 Volt-Spannung zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 6
Nein
Wird die 5 Volt-Spannung erzeugt?
Nein
Siehe Fehlertabelle, Nummer 7 und 8
Ja
Ist die SB2-Spannung (450 Volt) zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 9
Nein
Wird die SB2-Spannungen erzeugt?
Nein
Siehe Fehlertabelle, Nummer 10
Ja
Sind die DB1-(300 Volt) und die DB2-Spannung (-300 Volt)zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 9
Nein
B

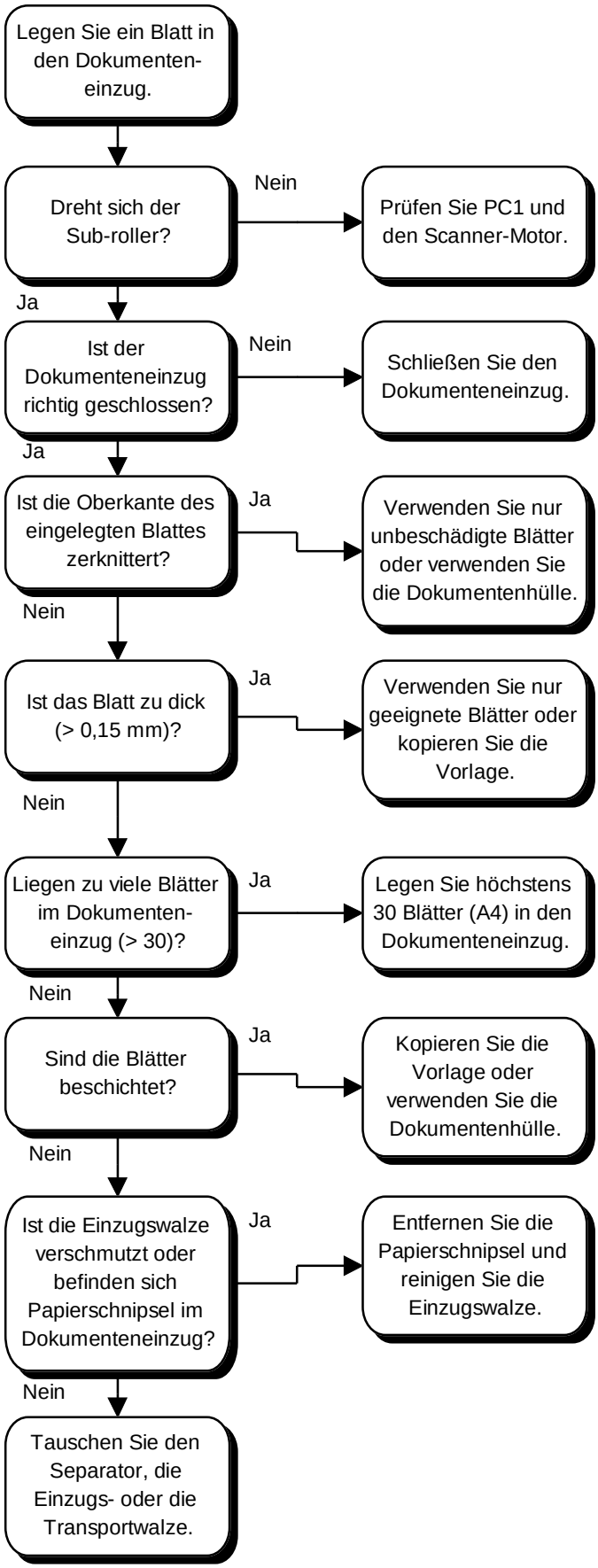

B
Werden die DB1- und DB2-Spannung erzeugt?
Nein
Siehe Fehlertabelle, Nummer 10
Ja
Wird die CB-Spannung (400 Volt) erzeugt?
Nein
Siehe Fehlertabelle, Nummer 10
Ja
Ist die TR1-Spannung (1000 Volt) im CC-Modus zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 11
Nein
Wird im CC-Modus Spannung erzeugt?
Nein
Siehe Fehlertabelle, Nummer 12
Ja
Ist die Ausgangsspannung im CC-Modus zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 13
Nein
Ist die TR2-Spannung (-750 Volt) zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 14
Nein
C


C
Ist die CH-Spannung (-1300 Volt) zu hoch oder zu niedrig?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 15
Nein
Wird die CH-Spannung erzeugt?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 16
Nein
Ist die Heizung konstant an oder aus?
Ja
Siehe Fehlertabelle, Nummer 17
Nein
Ende

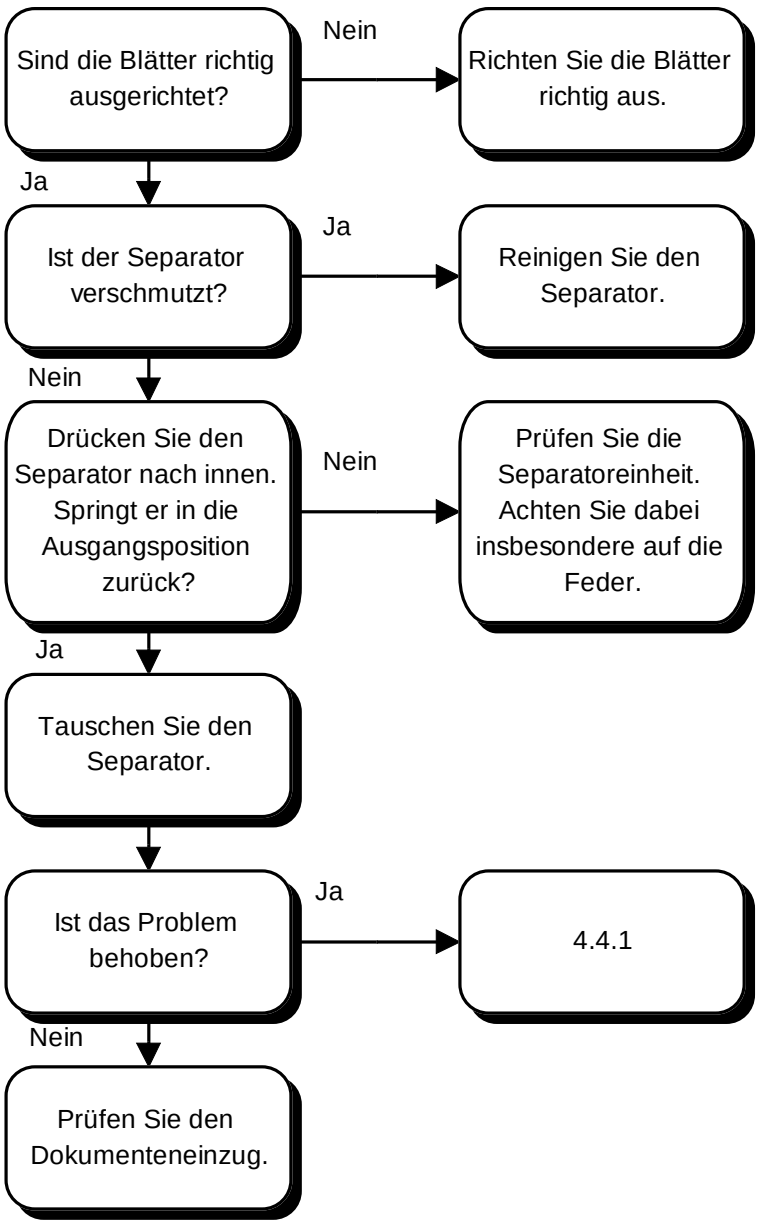
4.4.17.1 Fehlertabelle

Nummer	Mögliche Defekte
1	Die Netzeingangsspannung ist falsch. Prüfen Sie die Stromzufuhr. Kurzschluß hinter F2. Prüfen Sie die Platinen und T1.
2	Kurzschluß im 30 Volt-Kreis. Prüfen Sie DS1, C7 und R53. Kurzschluß im 5 Volt-Kreis. Prüfen Sie C6, C10, C20, C35, D6, D7, D8Q1, R4, R9, R10 und R11. Falls F3 durchbrennt und D6 und D8 funktionieren, sind wahrscheinlich D8 und Q1 defekt.
3	Die Netzeingangsspannung ist falsch. Prüfen Sie die Stromzufuhr. DS1 ist defekt. Prüfen Sie DS1 und R53.
4	Falls F3 durchbrennt: siehe Nummer 2 T1 ist defekt. Prüfen Sie T1 und DS1.
5	D10 und D11 sind defekt. Prüfen Sie die Netzspannung. T1 ist defekt. Prüfen Sie T1 (Pin 5 und 6: Thermosicherung)
6	R10, R11 und R83 defekt. Prüfen Sie die Widerstände (Toleranz: +/- 1%) IC1 ist defekt. Prüfen Sie IC1, Pin 1 (2,45 bis 2,69 Volt)
7	Falls F3 durchbrennt: siehe Nummer 2.
8	C19 und C20 sind defekt. Prüfen Sie die Kondensatoren. L3 ist defekt. Prüfen Sie die Spule. C8 und C35 sind defekt. Prüfen Sie die Kondensatoren.
9	D85 ist defekt. Prüfen Sie die Diode. Die Stromaufnahme ist zu groß. Prüfen Sie die Netzeingangsspannung. D52 ist defekt. Prüfen Sie die Diode (iZ300 Klasse Y oder Z, Klasse X darf nicht verwendet werden!).
10	LSI oder OSC ist defekt. Prüfen Sie das PWM-Wellensignal am DB-Ausgang (Zyklus: 142 Mikrosek., ON-Zeit: 36 Mikrosek.) Q11 und Q12 sind defekt. Prüfen Sie auch Q21, Q22 und Q23.
11	R115 ist defekt. Prüfen Sie den Widerstand (Toleranz: +/- 1%) Die Referenzspannung ist nicht korrekt. Prüfen Sie IC4, Pin 13 (2,5 Volt). LSI oder OSC ist defekt. Prüfen Sie das PWM-Wellensignal an TR1 (Zyklus: 142 Millisek., ON-Zeit: 36 Mikrosek.)
12	Der CC-Modus ist nicht eingeschaltet. Prüfen Sie, ob TRSEI1 HIGH ist. T2 ist defekt. Prüfen Sie T2. Siehe Nummer 1
13	Prüfen Sie, ob der Durchschnittswert der VSEN-Spannung im CC-Modus gleich der Spannung im CV-Modus ist. Prüfen Sie, ob die Spannung über C230 im CV-Modus 15 Sekunden (oder länger) konstant bleibt.
14	D65 oder D66 ist defekt. Prüfen Sie die Dioden (1ZB390). LSI ist defekt. Prüfen Sie das PWM-Wellensignal an TR2 (Zyklus: 146 Mikrosek., ON-Zeit: 36 Mikrosek.). Das Eingangssignal des LSI ist falsch. Prüfen Sie, ob TR1 LOW und TR2 HIGH ist.
15	D76 oder D82 ist defekt. Prüfen Sie die Dioden (EB-2-Klasse).
16	LSI oder OSC ist defekt. Prüfen Sie das PWM-Wellensignal an CH (Zyklus: 42 Mikrosek., ON-Zeit: 36 Mikrosek.).
17	D1 ist defekt. Prüfen Sie D1, T1 und T2. Prüfen Sie PC1 (Abhängigkeit vom HEAT-Signal an CN3, Pin 20). Prüfen Sie R2 und R3.

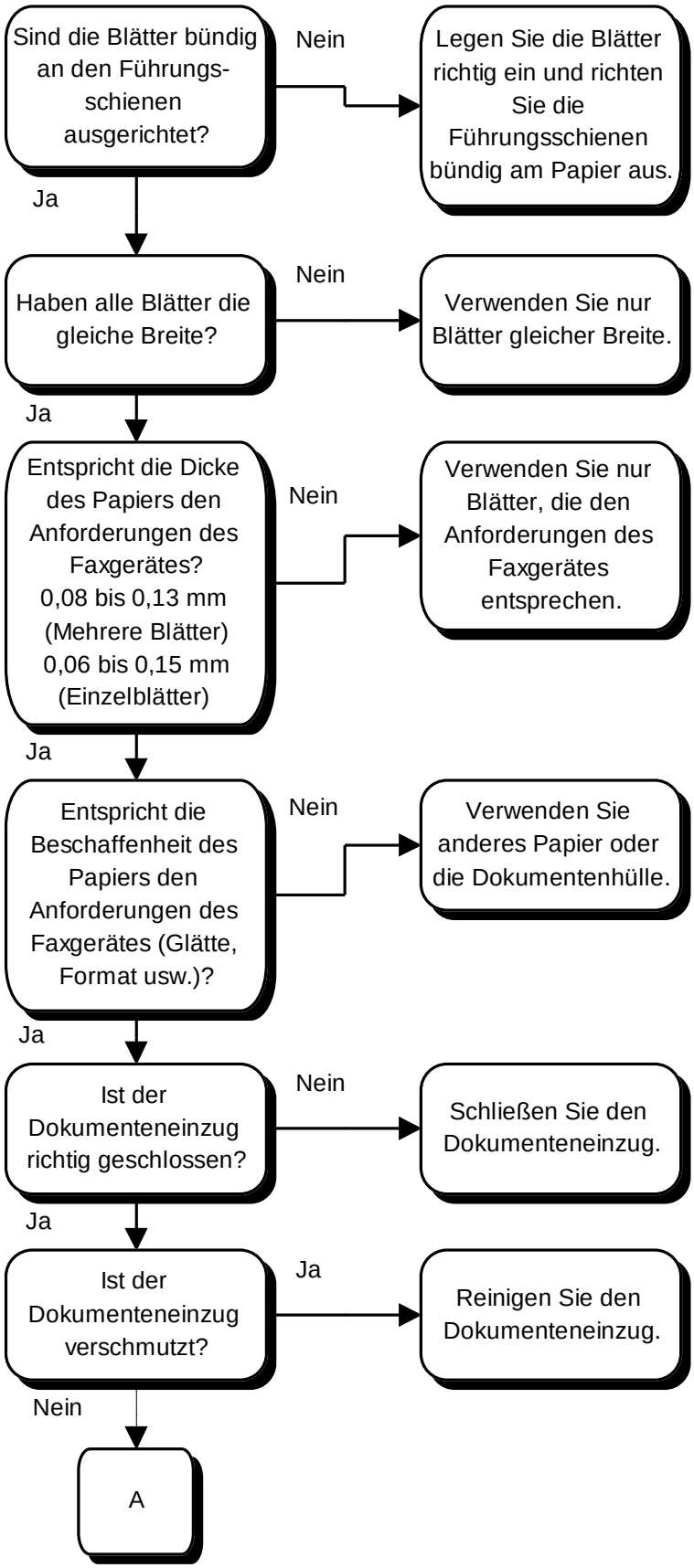
4.4.18 Dokument wird nicht eingezogen

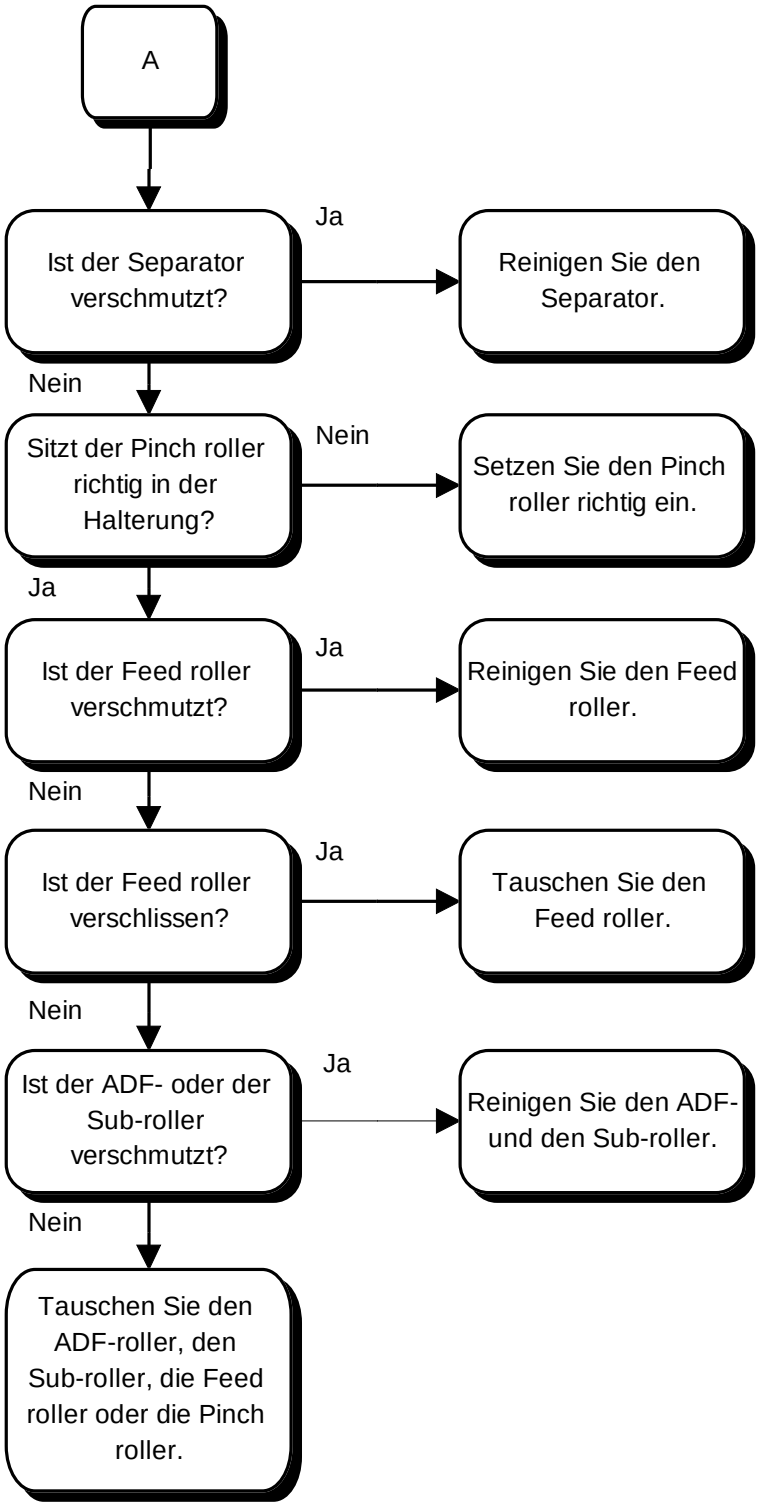

Legen Sie ein Blatt in den Dokumenten-einzug.
Dreht sich der Sub-roller?
Nein
Prüfen Sie PC1 und den Scanner-Motor.
Ja
Ist der Dokumenteneinzug richtig geschlossen?
Nein
Schließen Sie den Dokumenteneinzug.
Ja
Ist die Oberkante des eingelegten Blattes zerknittert?
Ja
Verwenden Sie nur unbeschädigte Blätter oder verwenden Sie die Dokumentenhülle.
Nein
Ist das Blatt zu dick (> 0,15 mm)?
Ja
Verwenden Sie nur geeignete Blätter oder kopieren Sie die Vorlage.
Nein
Liegen zu viele Blätter im Dokumenten-einzug (> 30)?
Ja
Legen Sie höchstens 30 Blätter (A4) in den Dokumenteneinzug.
Nein
Sind die Blätter beschichtet?
Ja
Kopieren Sie die Vorlage oder verwenden Sie die Dokumentenhülle.
Nein
Ist die Einzugswalze verschmutzt oder befinden sich Papierschnipsel im Dokumenteneinzug?
Ja
Entfernen Sie die Papierschnipsel und reinigen Sie die Einzugswalze.
Nein
Tauschen Sie den Separator, die Einzugs- oder die Transportwalze.

4.4.19 Fehler beim Einzug mehrerer Dokumente

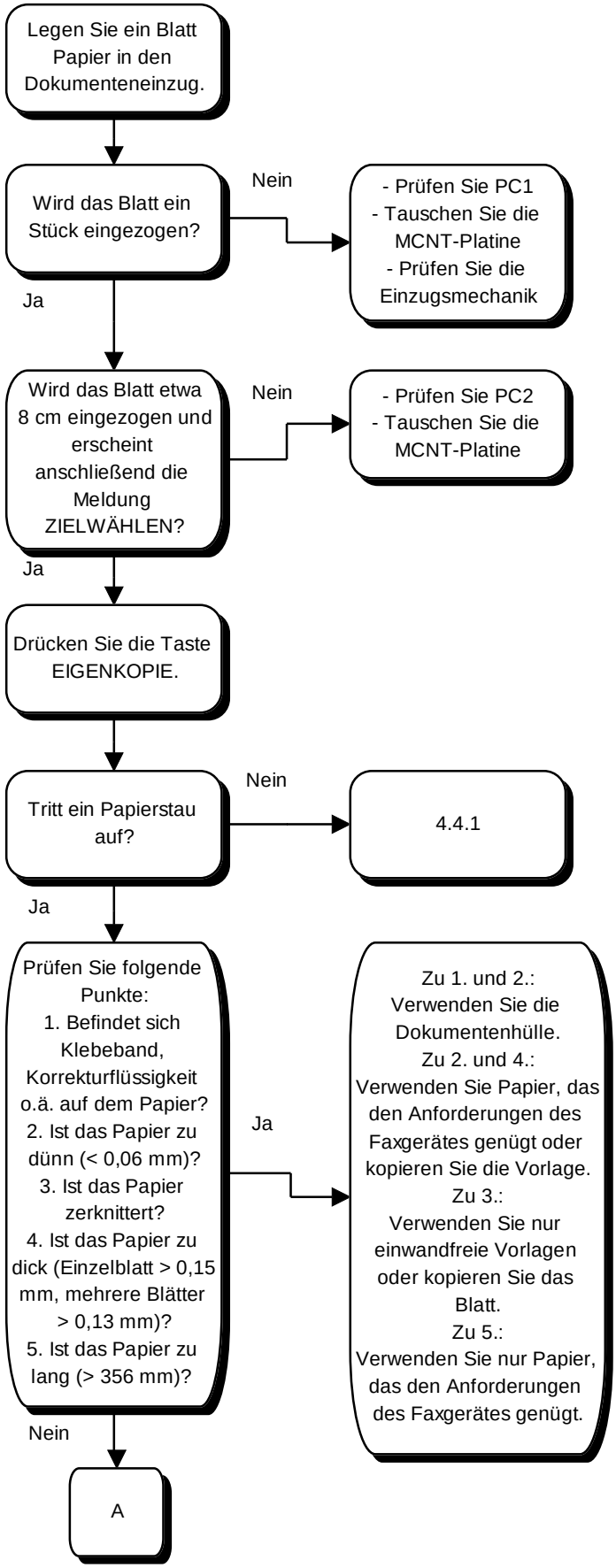


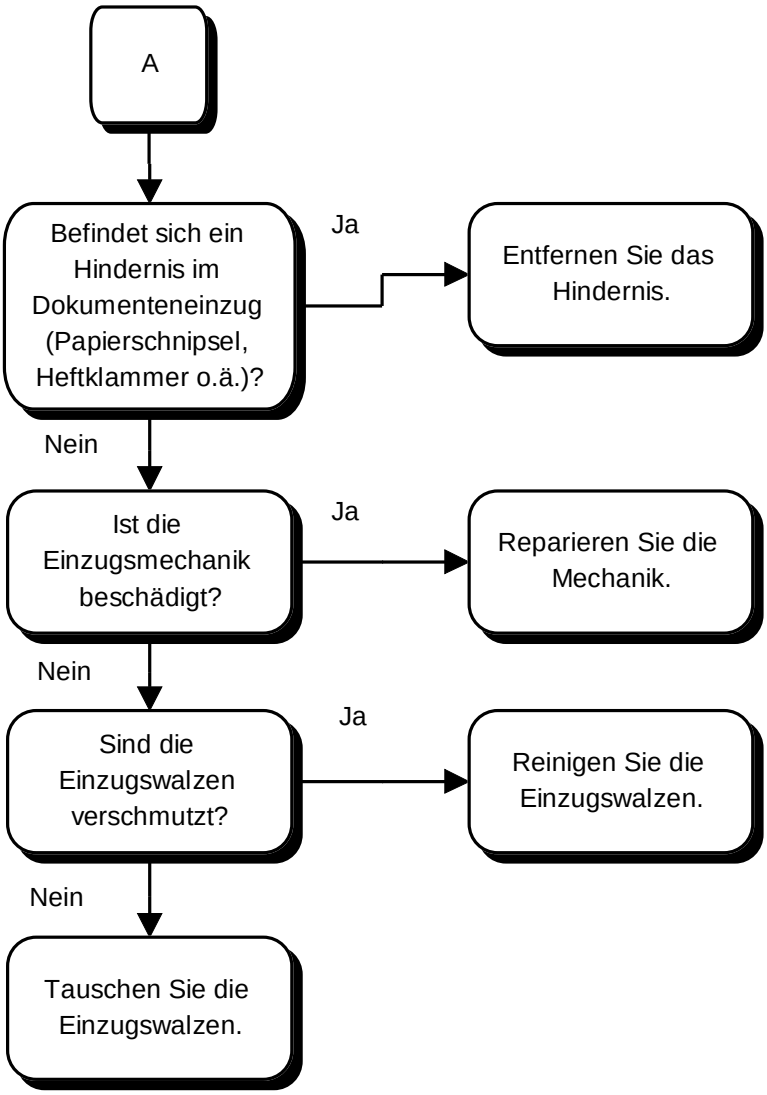
4.4.20 Dokument wird schief eingezogen


Sind die Blätter bündig an den Führungs-schienen ausgerichtet?
Nein
Legen Sie die Blätter richtig ein und richten Sie die Führungsschienen bündig am Papier aus.
Ja
Haben alle Blätter die gleiche Breite?
Nein
Verwenden Sie nur Blätter gleicher Breite.
Ja
Entspricht die Dicke des Papiers den Anforderungen des Faxgerätes?
0,08 bis 0,13 mm (Mehrere Blätter)
0,06 bis 0,15 mm (Einzelblätter)
Nein
Verwenden Sie nur Blätter, die den Anforderungen des Faxgerätes entsprechen.
Ja
Entspricht die Beschaffenheit des Papiers den Anforderungen des Faxgerätes (Glätte, Format usw.)?
Nein
Verwenden Sie anderes Papier oder die Dokumentenhülle.
Ja
Ist der Dokumenteneinzug richtig geschlossen?
Nein
Schließen Sie den Dokumenteneinzug.
Ja
Ist der Dokumenteneinzug verschmutzt?
Ja
Reinigen Sie den Dokumenteneinzug.
Nein
A


A
Ist der Separator verschmutzt?
Ja
Reinigen Sie den Separator.
Nein
Sitzt der Pinch roller richtig in der Halterung?
Nein
Setzen Sie den Pinch roller richtig ein.
Ja
Ist der Feed roller verschmutzt?
Ja
Reinigen Sie den Feed roller.
Nein
Ist der Feed roller verschlissen?
Ja
Tauschen Sie den Feed roller.
Nein
Ist der ADF- oder der Sub-roller verschmutzt?
Ja
Reinigen Sie den ADF- und den Sub-roller.
Nein
Tauschen Sie den ADF-roller, den Sub-roller, die Feed roller oder die Pinch roller.

4.4.21 Papierstau


Legen Sie ein Blatt Papier in den Dokumenteneinzug.
Wird das Blatt ein Stück eingezogen?
Nein
- Prüfen Sie PC1
- Tauschen Sie die MCNT-Platine
- Prüfen Sie die Einzugsmechanik
Ja
Wird das Blatt etwa 8 cm eingezogen und erscheint anschließend die Meldung ZIELWÄHLEN?
Nein
- Prüfen Sie PC2
- Tauschen Sie die MCNT-Platine
Ja
Drücken Sie die Taste EIGENKOPIE.
Tritt ein Papierstau auf?
Nein
4.4.1
Ja
Prüfen Sie folgende Punkte:
1. Befindet sich Klebeband, Korrekturflüssigkeit o.ä. auf dem Papier?
2. Ist das Papier zu dünn (< 0,06 mm)?
3. Ist das Papier zerknittert?
4. Ist das Papier zu dick (Einzelblatt > 0,15 mm, mehrere Blätter > 0,13 mm)?
5. Ist das Papier zu lang (> 356 mm)?
Ja
Zu 1. und 2.:
Verwenden Sie die Dokumentenhülle.
Zu 2. und 4.:
Verwenden Sie Papier, das den Anforderungen des Faxgerätes genügt oder kopieren Sie die Vorlage.
Zu 3.:
Verwenden Sie nur einwandfreie Vorlagen oder kopieren Sie das Blatt.
Zu 5.:
Verwenden Sie nur Papier, das den Anforderungen des Faxgerätes genügt.
Nein
A


A
Befindet sich ein Hindernis im Dokumenteneinzug (Papierschnipsel, Heftklammer o.ä.)?
Ja
Entfernen Sie das Hindernis.
Nein
Ist die Einzugsmechanik beschädigt?
Ja
Reparieren Sie die Mechanik.
Nein
Sind die Einzugswalzen verschmutzt?
Ja
Reinigen Sie die Einzugswalzen.
Nein
Tauschen Sie die Einzugswalzen.

4.5 LCD Meldungen

Bevor Sie anhand der nachfolgenden Diagramme einen möglichen Fehler suchen, sollten Sie folgende Punkte prüfen:

- Wird das Faxgerät in geeigneten Umgebungsbedingungen betrieben ?
- Sind die Tonerkassette und die Bildtrommel richtig eingebaut ? Müssen die Verbrauchsmaterialien gewechselt werden ?
- Wird geeignetes Papier verwendet ?

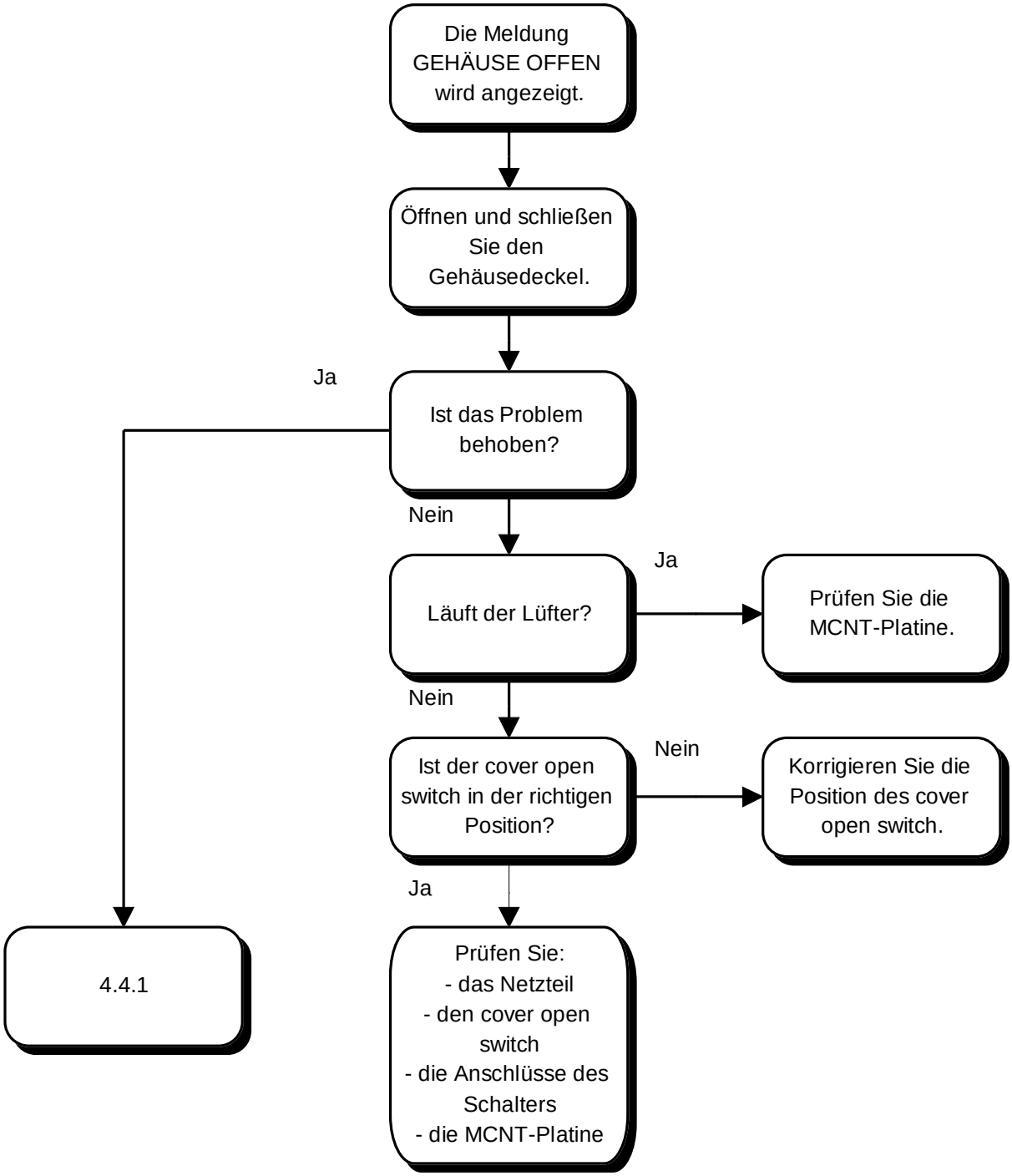
Beachten Sie bei der Fehlersuche folgende Hinweise:

- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Tageslicht aus.
- Achten Sie darauf, daß die Heizung sehr heiß sein kann.

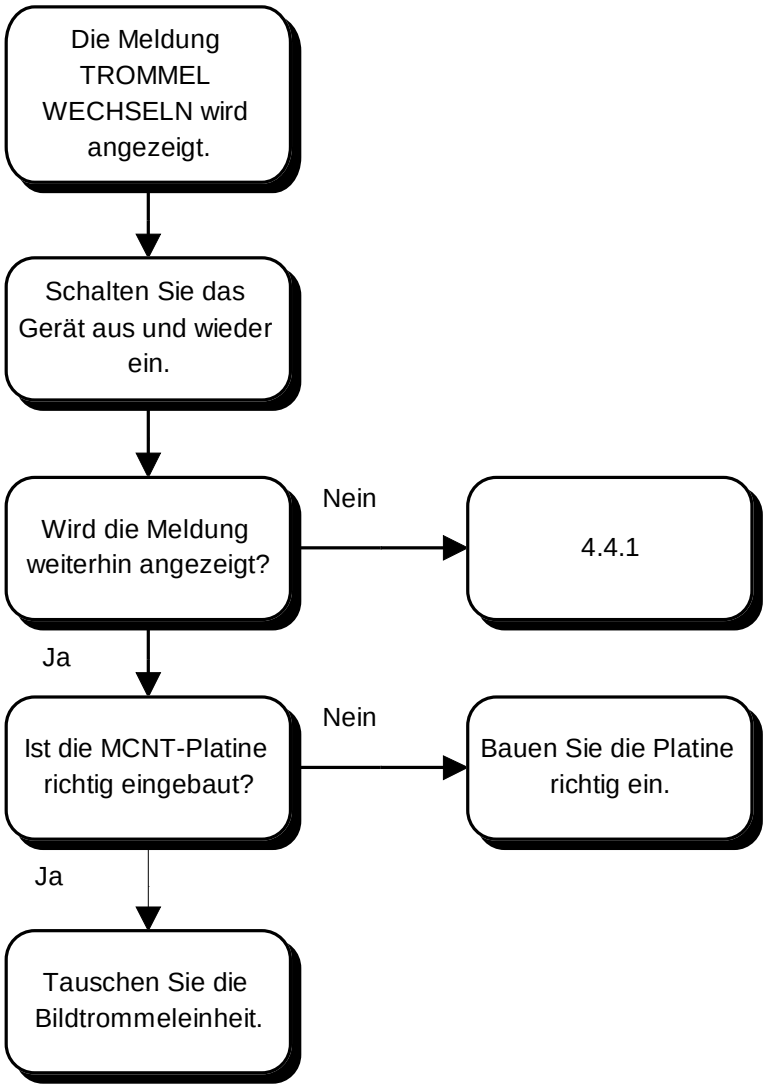
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Auflistung der Status- und Fehlermeldungen. Bei den Fehlermeldungen wird auf das entsprechende Flußdiagramm verwiesen.

Anzeige	Ursache	Flußdiagramm
GEHÄUSEDECKEL OFFEN	Der Gehäusedeckel ist nicht richtig geschlossen.	1
TROMMEL WECHSELN	Die Bildtrommel hat Ihre ausgewiesene Standzeit erreicht.	2
DRUCKER ALARM 2	Fehler der Steuereinheit	3
DRUCKER ALARM 3	Lüfter-Alarm	4
DRUCKER ALARM 4	Heizungsfehler	5
PAPIERSTAU	Papierstau beim Einzug, Transport oder bei der Ausgabe	6
KEIN PAPIER	Es ist kein Papier mehr in der Papierkassette	7
TONERMANGEL	Der Tonervorrat ist verbraucht.	

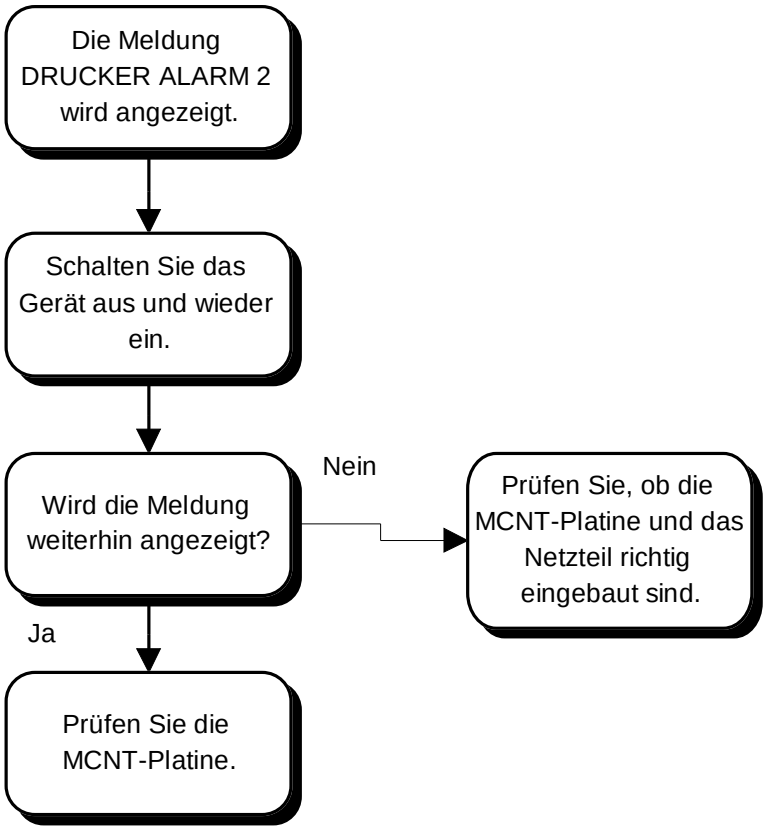
4.5.1 Flußdiagramm 1: GEHÄUSEKLAPPE OFFEN



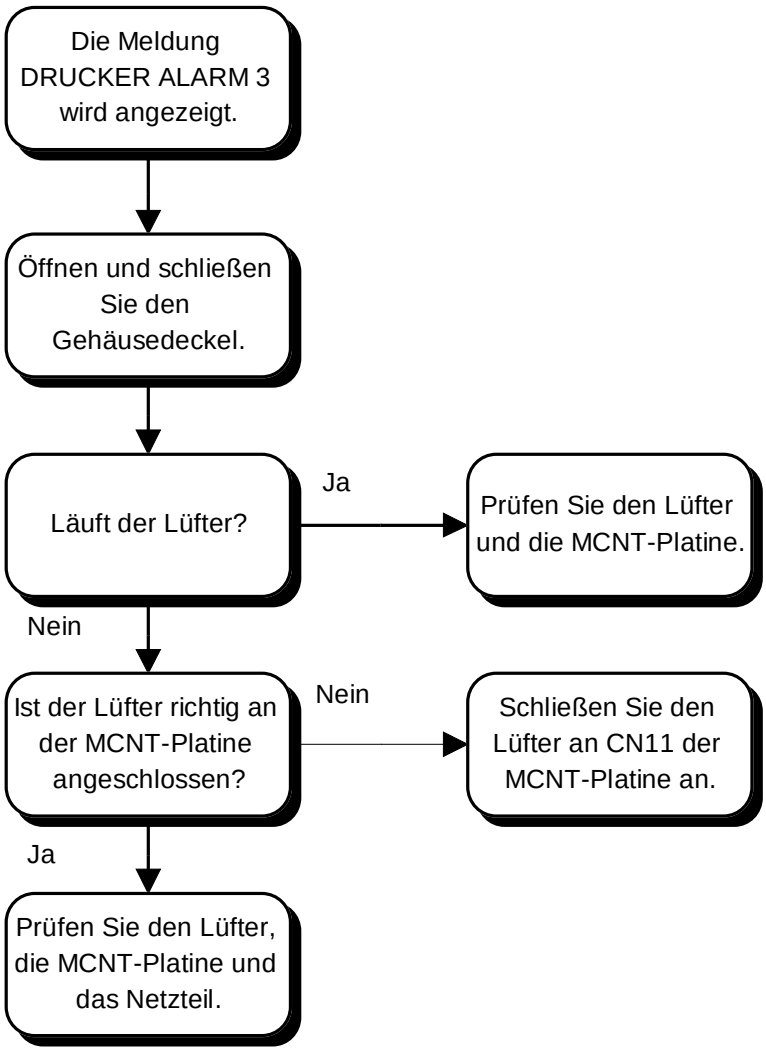
4.5.2 Flußdiagramm 2: TROMMEL WECHSELN



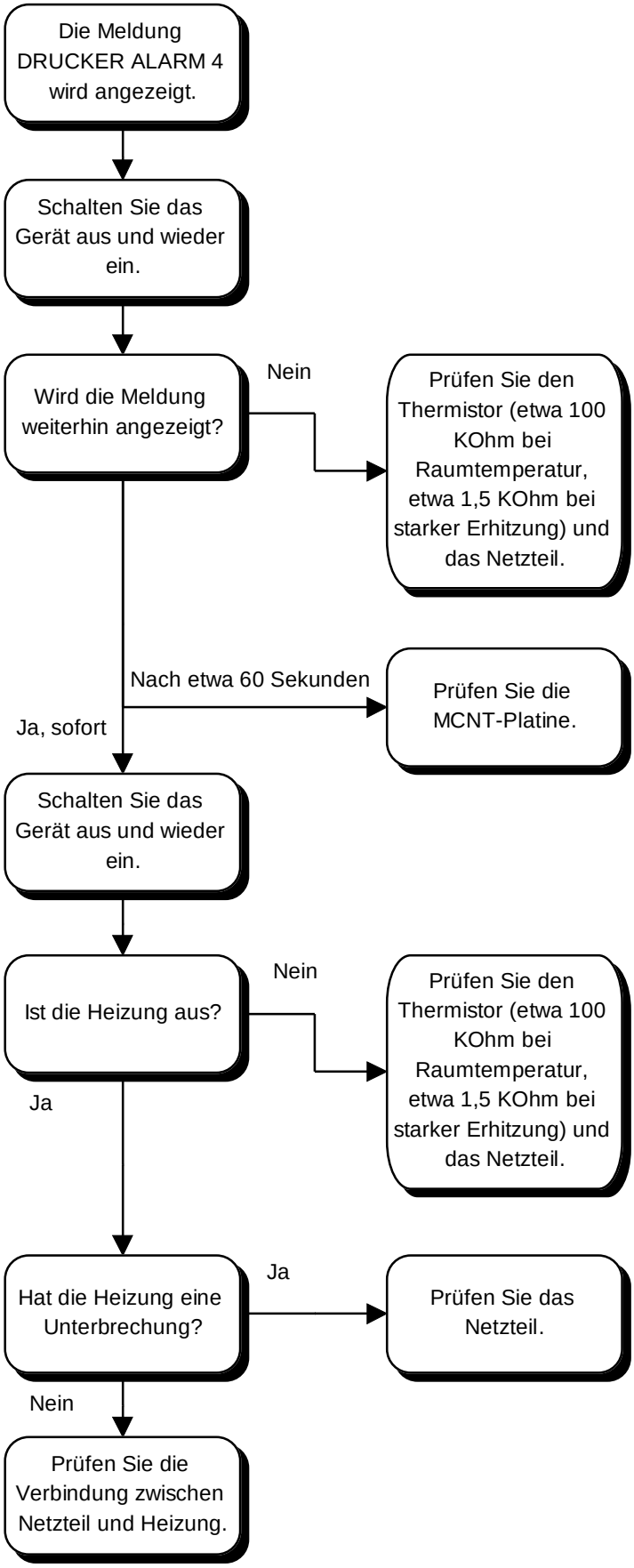
4.5.3 Flußdiagramm 3: DRUCKER ALARM 2


Die Meldung DRUCKER ALARM 2 wird angezeigt.
Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
Wird die Meldung weiterhin angezeigt?
Nein
Prüfen Sie, ob die MCNT-Platine und das Netzteil richtig eingebaut sind.
Ja
Prüfen Sie die MCNT-Platine.

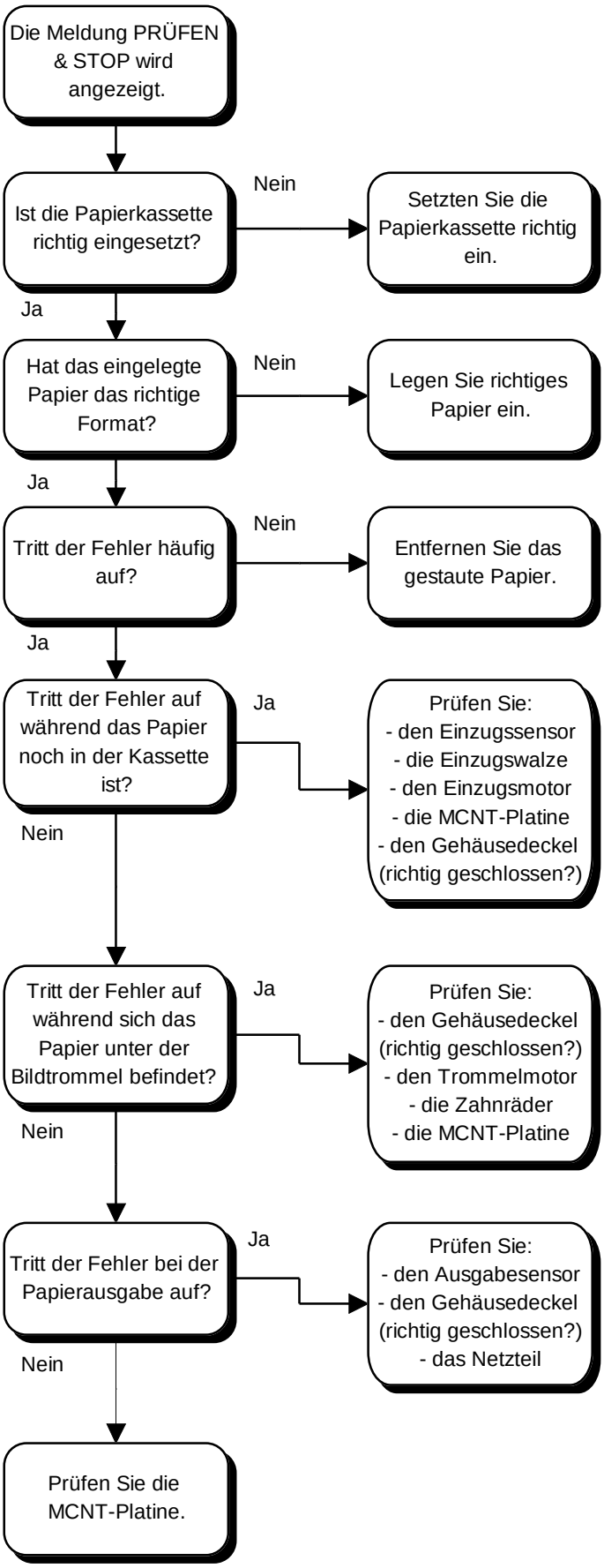
4.5.4 Flußdiagramm 4: DRUCKER ALARM 3


Die Meldung DRUCKER ALARM 3 wird angezeigt.
Öffnen und schließen Sie den Gehäusedeckel.
Läuft der Lüfter?
Ja
Prüfen Sie den Lüfter und die MCNT-Platine.
Nein
Ist der Lüfter richtig an der MCNT-Platine angeschlossen?
Nein
Schließen Sie den Lüfter an CN11 der MCNT-Platine an.
Ja
Prüfen Sie den Lüfter, die MCNT-Platine und das Netzteil.

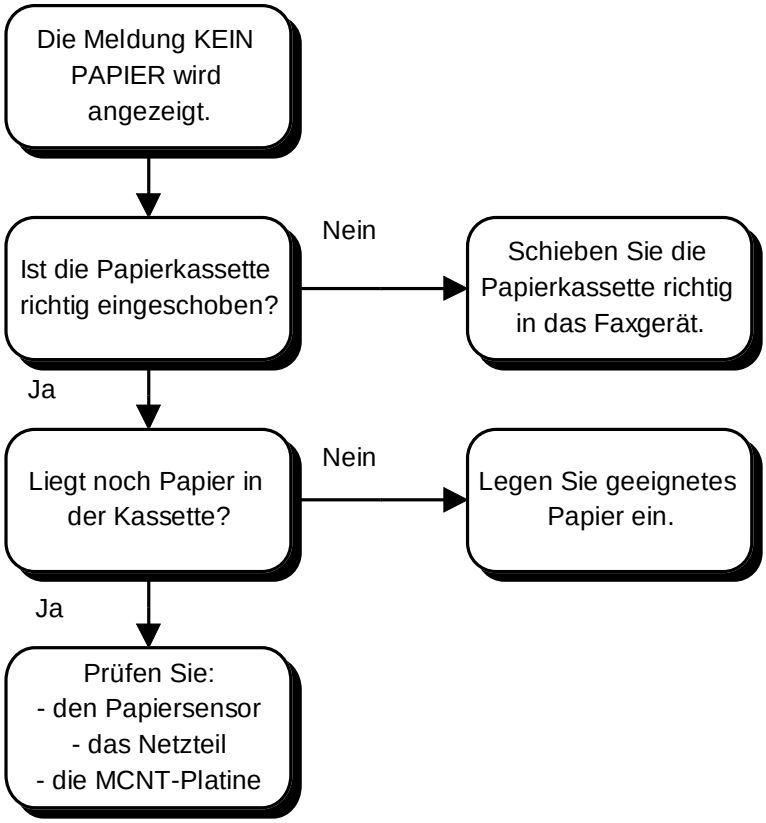
4.5.5 Flußdiagramm 5: DRUCKER ALARM 4


Die Meldung DRUCKER ALARM 4 wird angezeigt.
Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
Wird die Meldung weiterhin angezeigt?
Nein
Prüfen Sie den Thermistor (etwa 100 KOhm bei Raumtemperatur, etwa 1,5 KOhm bei starker Erhitzung) und das Netzteil.
Nach etwa 60 Sekunden
Prüfen Sie die MCNT-Platine.
Ja, sofort
Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
Ist die Heizung aus?
Nein
Prüfen Sie den Thermistor (etwa 100 KOhm bei Raumtemperatur, etwa 1,5 KOhm bei starker Erhitzung) und das Netzteil.
Ja
Hat die Heizung eine Unterbrechung?
Ja
Prüfen Sie das Netzteil.
Nein
Prüfen Sie die Verbindung zwischen Netzteil und Heizung.

4.5.6 Flußdiagramm 6: PAPIERSTAU



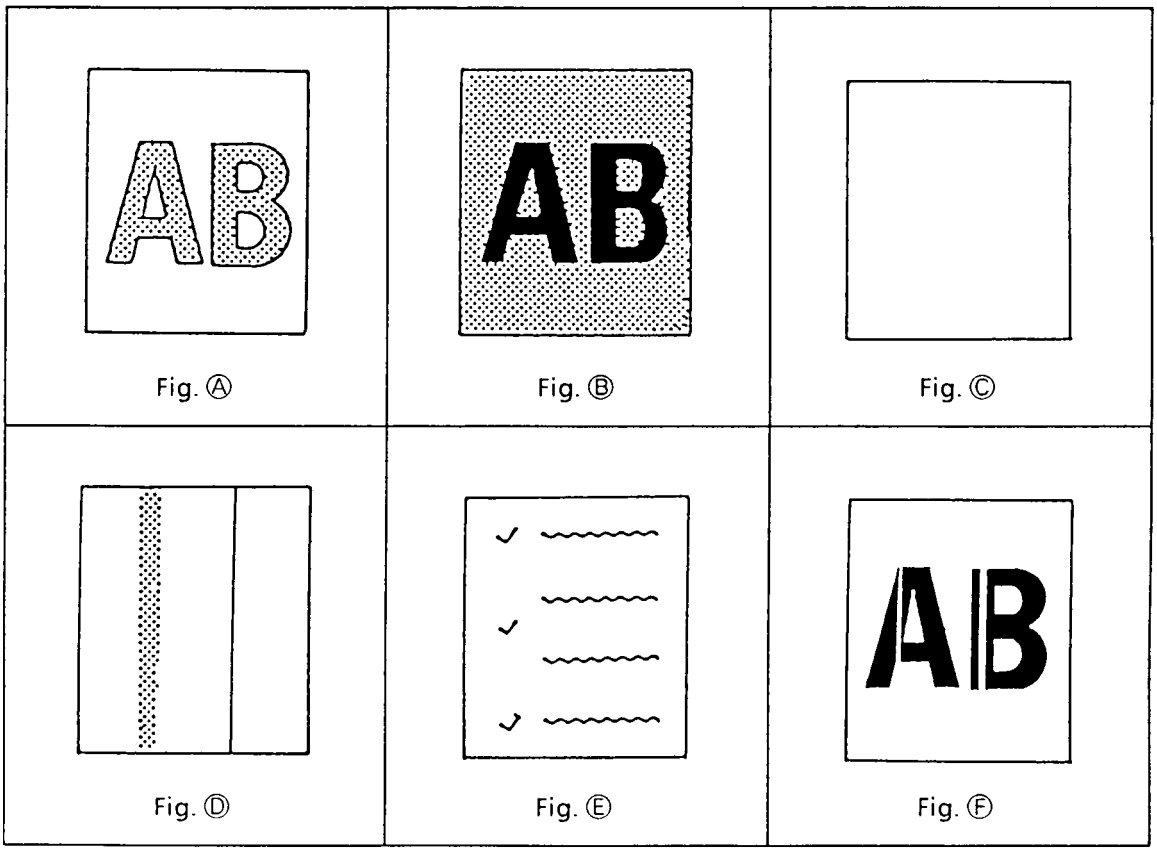
4.5.7 Flußdiagramm 7: KEIN PAPIER



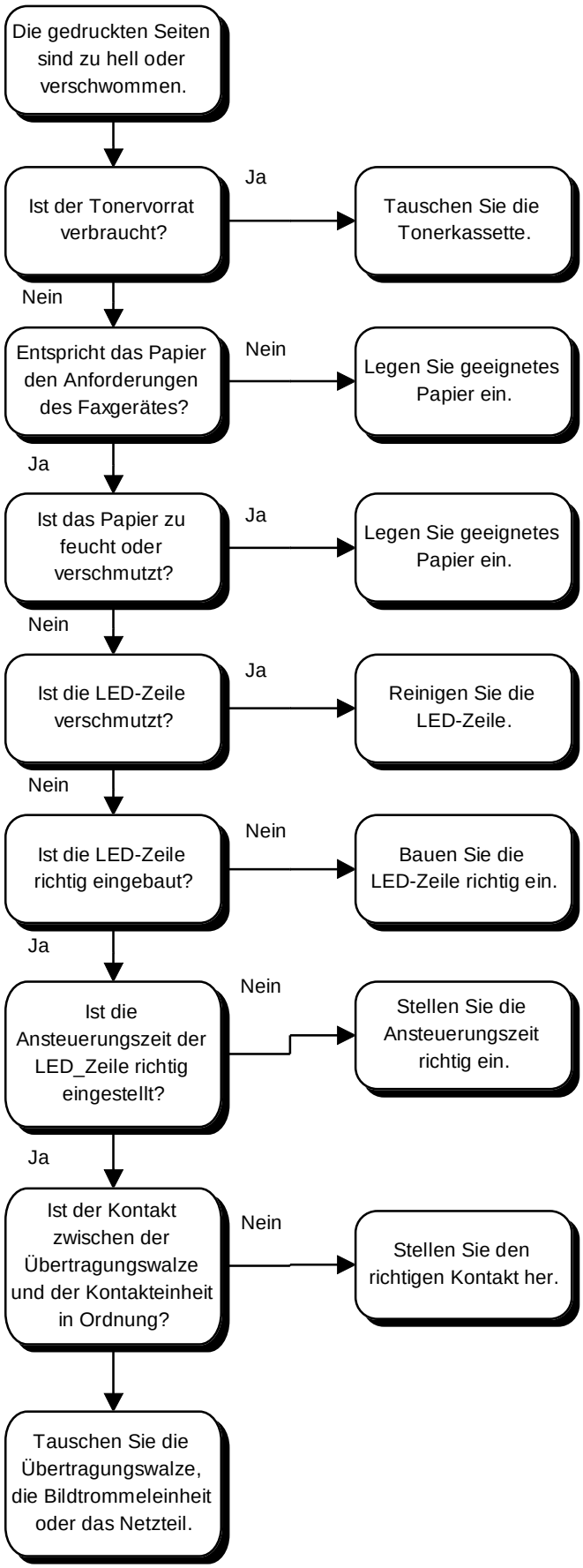
4.6 Fehlerbilder

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über mögliche Fehlererscheinungen und den Verweis auf das entsprechende Flußdiagramm.

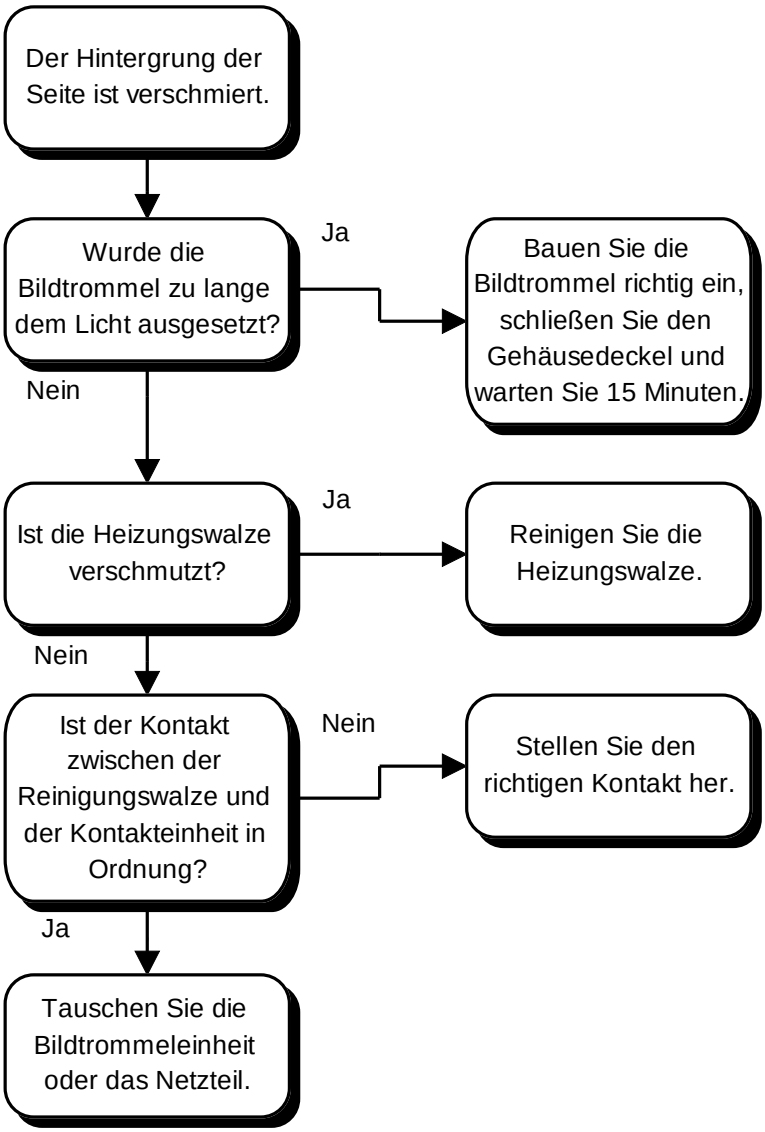
Fehlererscheinung	Bildnummer	Flußdiagramm
Der Ausdruck ist zu hell oder undeutlich.	A	8
Der Hintergrund ist verschmiert.	B	9
Weiße Blätter werden ausgegeben.	C	10
Schwarze Punkte oder Streifen werden in vertikaler Richtung gedruckt.	D	11
Auf jeder Seite werden wiederkehrende Markierungen gedruckt.	E	12
Einige Stellen auf dem Blatt werden nicht bedruckt.	-	13
Weiße Streifen erscheinen in vertikaler Richtung auf dem Ausdruck.	F	14
Der Toner wird nicht richtig fixiert.	-	15



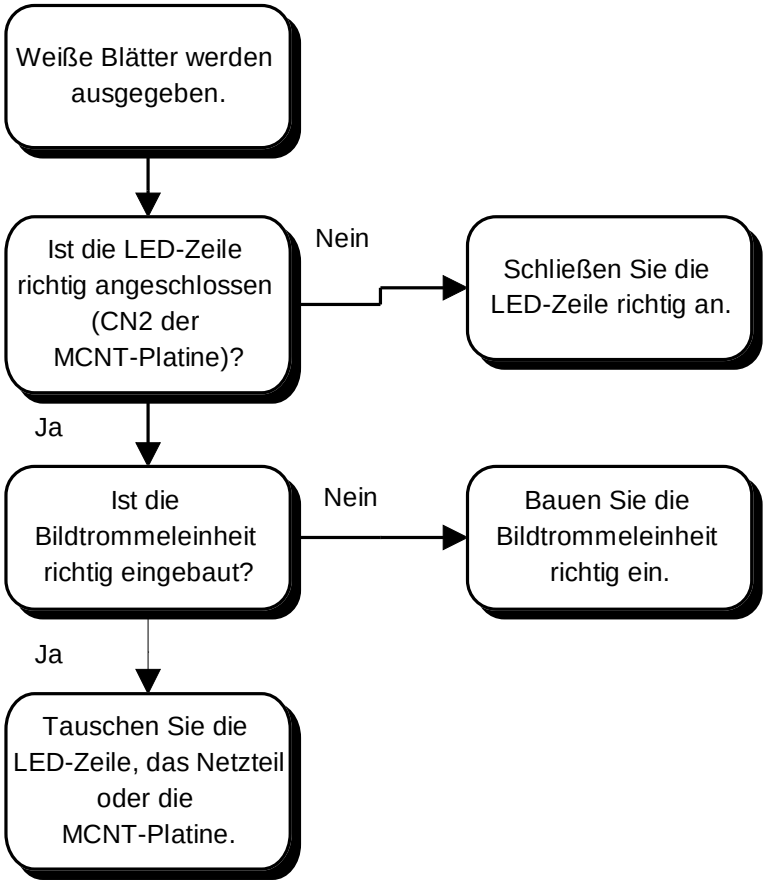
4.6.1 Flußdiagramm 8: Der Ausdruck ist zu hell oder undeutlich



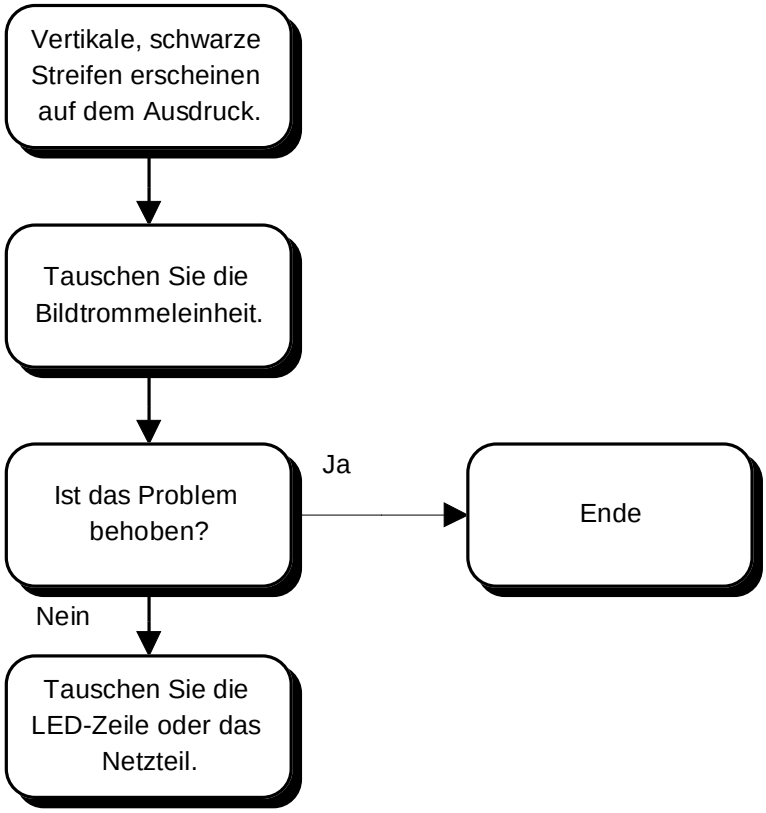
4.6.2 Flußdiagramm 9: Der Hintergrund ist verschmiert


Der Hintergrung der Seite ist verschmiert.
Wurde die Bildtrommel zu lange dem Licht ausgesetzt?
Ja
Bauen Sie die Bildtrommel richtig ein, schließen Sie den Gehäusedeckel und warten Sie 15 Minuten.
Nein
Ist die Heizungswalze verschmutzt?
Ja
Reinigen Sie die Heizungswalze.
Nein
Ist der Kontakt zwischen der Reinigungswalze und der Kontakteinheit in Ordnung?
Nein
Stellen Sie den richtigen Kontakt her.
Ja
Tauschen Sie die Bildtrommeleinheit oder das Netzteil.

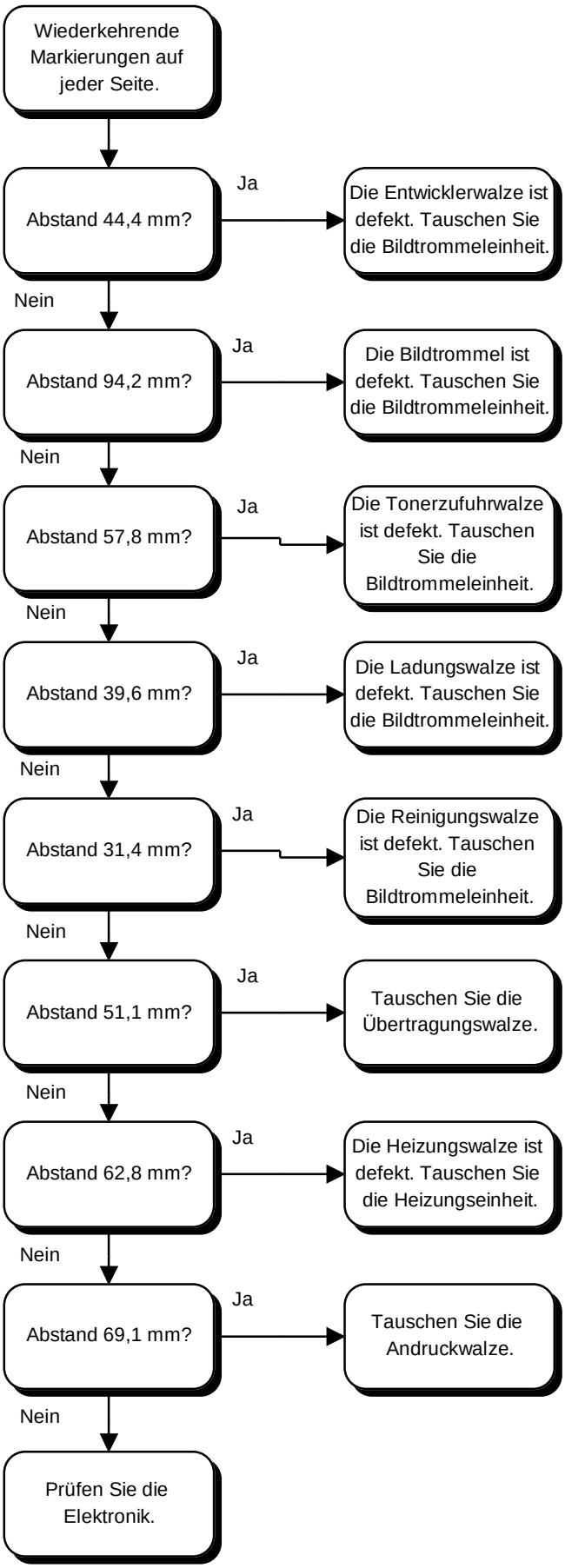
4.6.3 Flußdiagramm 10: Weiße Blätter werden ausgegeben


Weiße Blätter werden ausgegeben.
Ist die LED-Zeile richtig angeschlossen (CN2 der MCNT-Platine)?
Nein
Schließen Sie die LED-Zeile richtig an.
Ja
Ist die Bildtrommeleinheit richtig eingebaut?
Nein
Bauen Sie die Bildtrommeleinheit richtig ein.
Ja
Tauschen Sie die LED-Zeile, das Netzteil oder die MCNT-Platine.

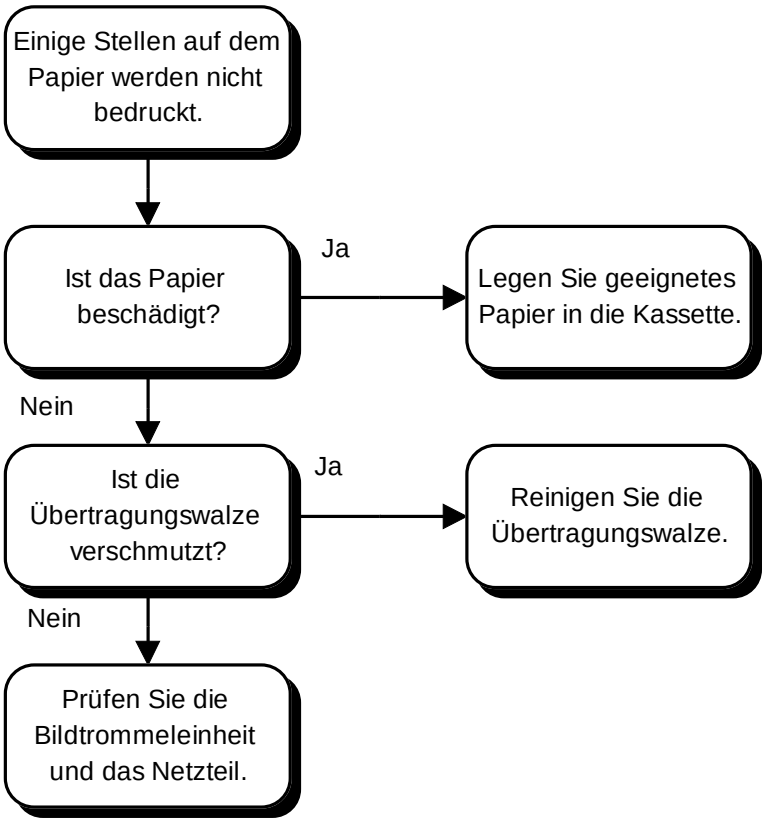
4.6.4 Flußdiagramm 11: Schwarze Punkte oder Streifen werden in vertikaler Richtung gedruckt



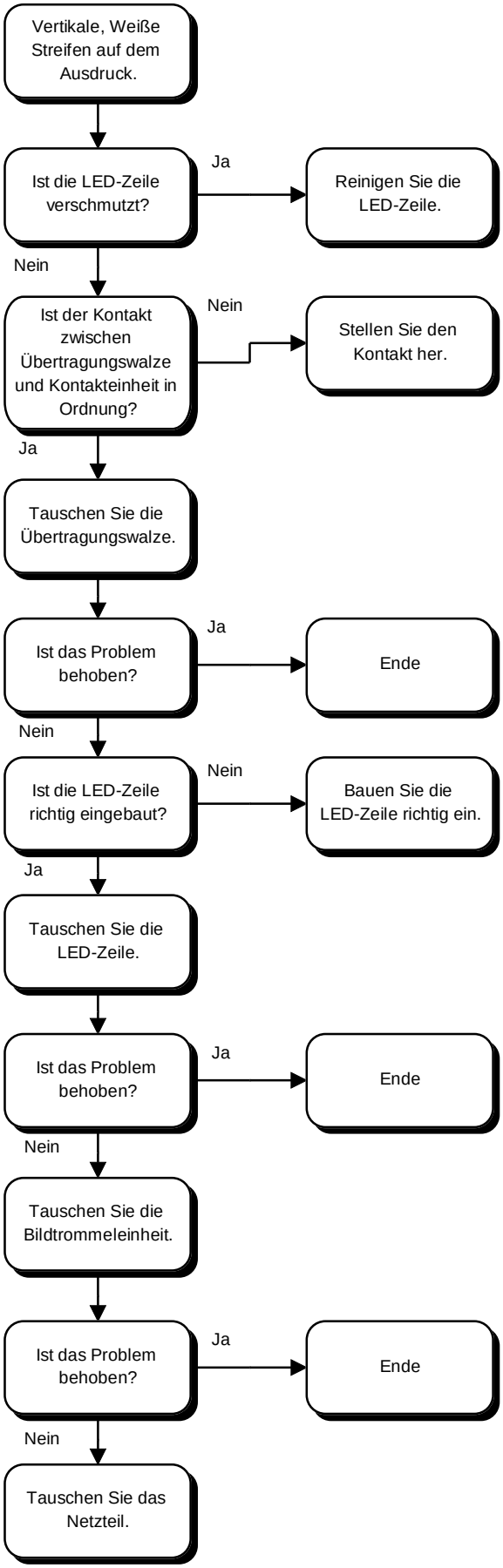
4.6.5 Flußdiagramm 12: Auf jeder Seite werden wiederkehrende Markierungen gedruckt



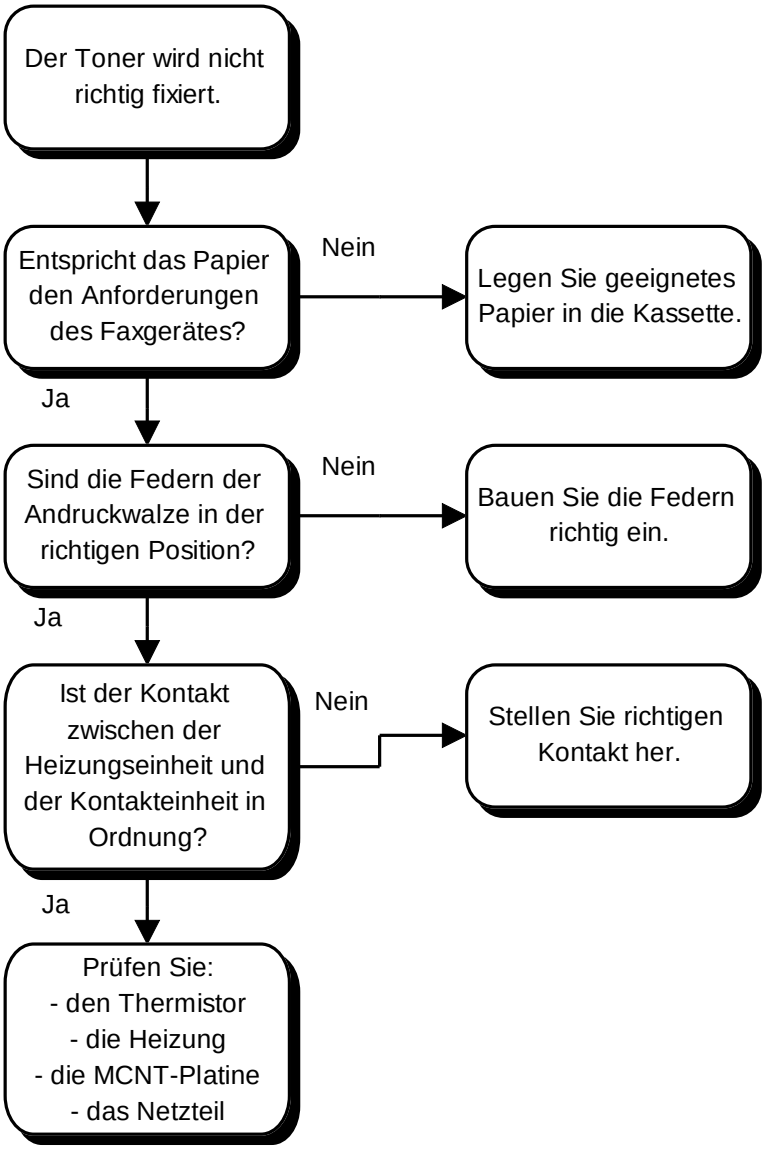
4.6.6 Flußdiagramm 13: Einige Stellen auf dem Blatt werden nicht bedruckt



4.6.7 Flußdiagramm 14: Weiße Streifen erscheinen in vertikaler Richtung auf dem Ausdruck



4.6.8 Flußdiagramm 15: Der Toner wird nicht richtig fixiert



5. MONTAGE / DEMONTAGE

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

5. MONTAGE / DEMONTAGE

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise der Montage und Demontage der einzelnen Baugruppen beschrieben.

Im allgemeinen ist die Beschreibung auf die Demontage beschränkt; für die Montage gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Beachten Sie gegebenenfalls die Hinweise im Text.

5.1 Vorsichtsmaßnahmen beim Austausch von Bauteilen

- Achten Sie darauf, daß das Faxgerät ausgeschaltet ist und ziehen Sie vor einer Montage oder Demontage den Netzstecker aus dem Netzanschluß. Entfernen Sie auch das Telefonkabel.
- Bauen Sie nur die beschriebenen Bauteile aus. Jede Demontage sollte auf ein absolutes Minimum reduziert werden.
- Benutzen Sie nur die angegebenen Werkzeuge.
- Demontieren Sie das Faxgerät nur in der angegebenen Reihenfolge.
- Achten Sie darauf, daß Schrauben, Unterlegscheiben und andere kleine Bauteile nicht verloren gehen.
- ICs wie der Mikroprozessor, das ROM und das RAM können durch statische Elektrizität schnell beschädigt werden. Vermeiden Sie daher bei der Arbeit mit Platinen statische Aufladung.
- Legen Sie gedruckte Schaltungen nicht auf das Faxgerät, den Fußboden oder andere leitende Teile.
- Entfernen Sie vor einer Reparatur alle Optionen (Speichererweiterung, 2. Papierschacht).

5.2 Werkzeuge

Zur Montage / Demontage und zum Austausch von Platinen und anderen Bauteilen werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Flacher Schraubendreher (klein, mittel, groß)
- Kreuzschraubendreher (klein, mittel, groß)
- Zange

5.3 Übersicht

Baugruppe	Abschnitt	Seite
Abdeckung, rechts	5.3.3	5-8
ADF-Roller	5.3.20	5-27
Andruckwalze	5.3.29	5-37
Anzeigefeld	5.3.11	5-17
Bedienteil	5.3.9	5-15
Druckeinheit	5.3.28	5-35
Einzugsmotor	5.3.23	5-30
Exit-Roller	5.3.14	5-20
Feed-Roller	5.3.12	5-18
Gehäuse	5.3.4	5-9
Gehäusedeckel	5.3.25	5-32
Heizungseinheit	5.3.26	5-33
Hopping-Roller	5.3.32	5-40
Kontakteinheit	5.3.36	5-44
Lautsprecher	5.3.16	5-22
LED-Zeile	5.3.1	5-5
Lüfter	5.3.5	5-11
Manueller Papiereinzug	5.3.27	5-34
MCNT-Platine	5.3.34	5-42
Modem-Platine	5.3.7	5-13
NCU-Platine	5.3.6	5-12
Netzteilplatine	5.3.35	5-43
OPE-Platine	5.3.10	5-16
Papierführungseinheit	5.3.17	5-23
PC1, PC2	5.3.22	5-29
Pinch-Roller	5.3.21	5-28
Resist-Roller	5.3.31	5-39
Rückwand	5.3.2	5-7
Scan-Roller	5.3.13	5-19
Scannereinheit	5.3.15	5-21
Scannermotor	5.3.18	5-24
Sensorbügel	5.3.33	5-41
Seperator	5.3.8	5-14
Sub-Roller	5.3.19	5-25
Transformator	5.3.37	5-45
Trommelmotor	5.3.24	5-31
Übertragungswalze	5.3.30	5-38

5.3.1 LED-Zeile

Ausbau

1. Klappen Sie die Dokumentenauflage ① nach oben.

Achtung !

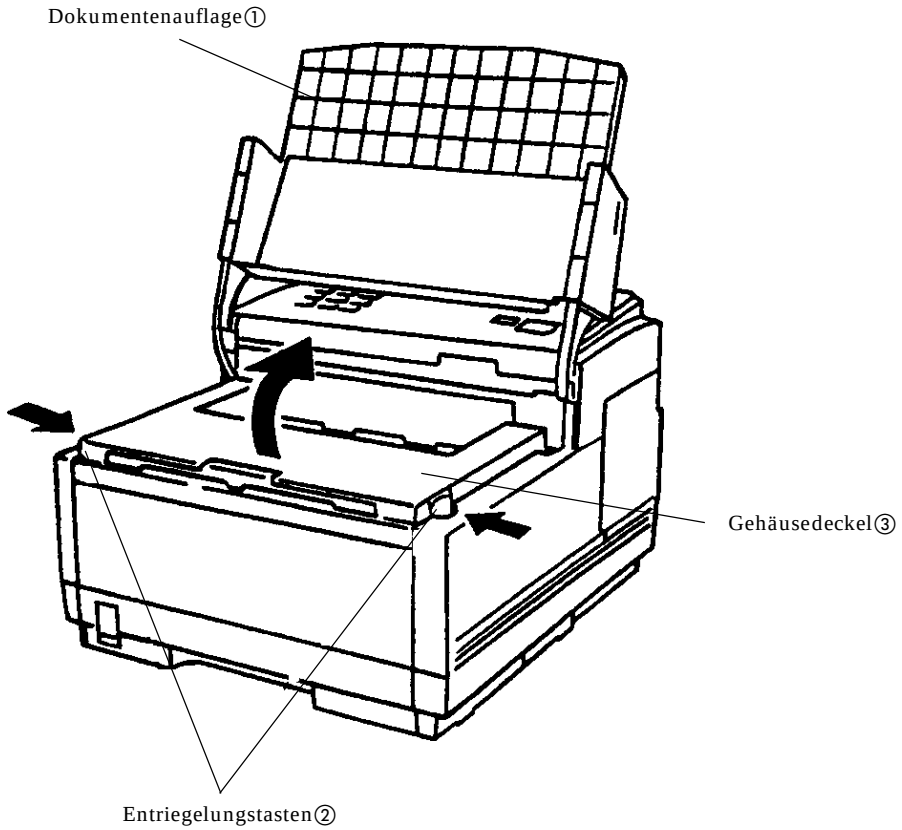
Die Bildtrommel kann beschädigt werden.
- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich das Faxgerät abgekühlt hat.

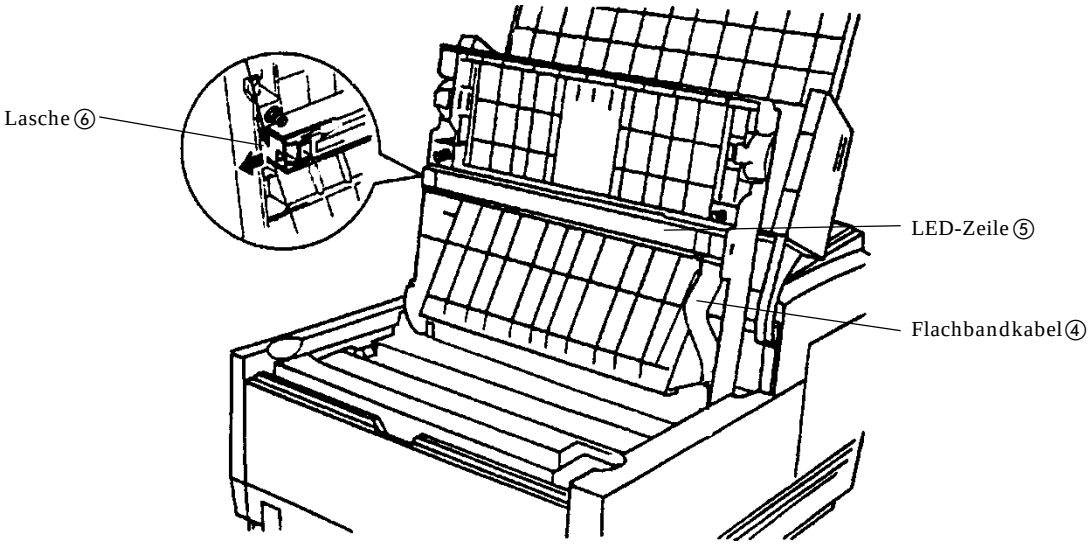
---

2. Drücken Sie die Entriegelungstasten ② nach innen, öffnen Sie den Gehäusedeckel ③ und klappen Sie diesen ganz nach oben.



3. Ziehen Sie das Flachbandkabel ④ aus der Buchse an der LED-Zeile ⑤.

4. Ziehen Sie die Lasche ⑥ an der linken Seite der LED-Zeile ⑤ nach links und nehmen Sie die LED-Zeile ⑤ aus der Halterung. Achten Sie auf den Kupferkontakt an der linken Seite.



Einbau

1. Schieben Sie die LED-Zeile ⑤ in die Halterung. Achten Sie dabei auf den Kupferkontakt an der linken Seite.

2. Stecken Sie das Flachbandkabel ④ in die Buchse.

3. Schließen Sie den Gehäusedeckel ③.

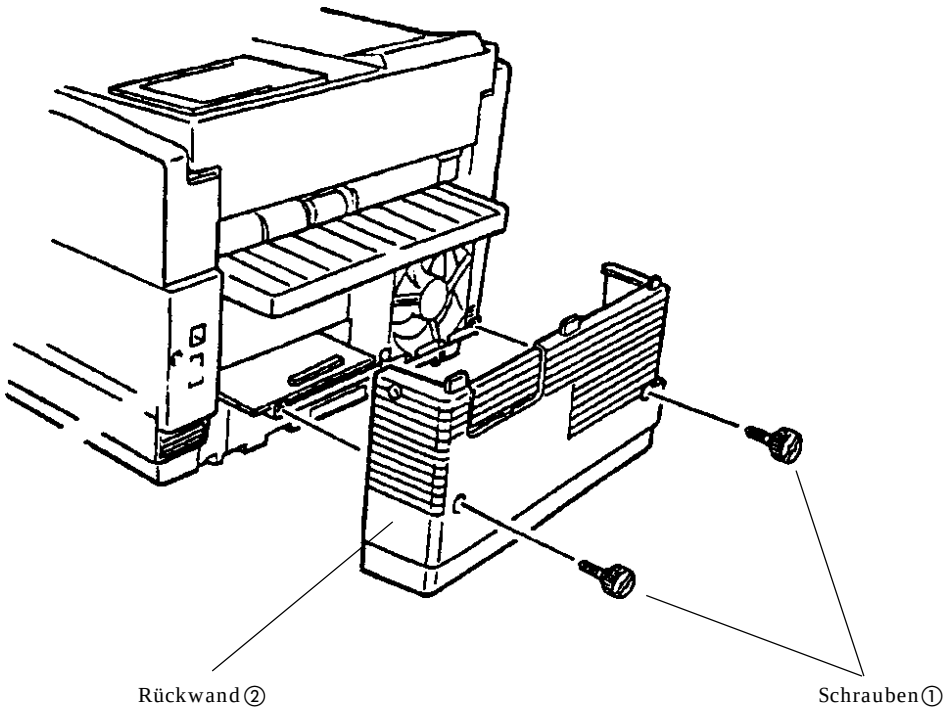
4. Klappen Sie den Dokumenteneinzug ① nach unten.

5. Stellen Sie die Ansteuerungszeit der LED-Zeile ein (siehe 2.3.1).

5.3.2 Rückwand

Ausbau

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben ① an der Rückseite des Gerätes.
2. Nehmen Sie die Rückwand ② ab.



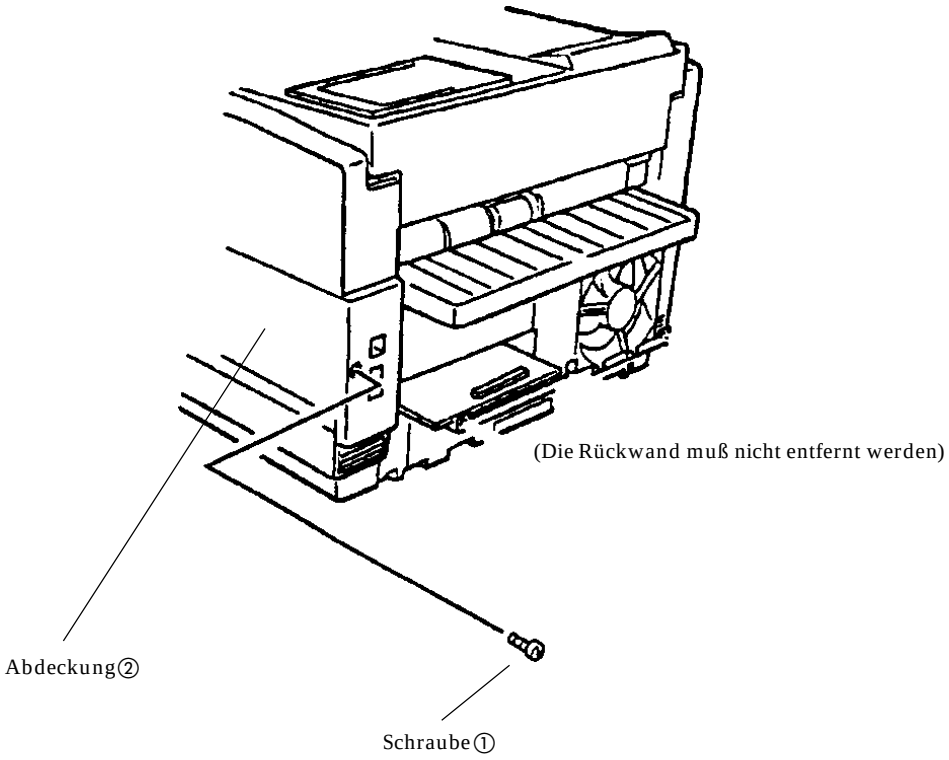
Einbau

1. Setzen Sie die Rückwand ② von hinten auf das Gerät.
2. Befestigen Sie die beiden Schrauben ①.

5.3.3 Abdeckung, rechts

Ausbau

1. Entfernen Sie die Schraube ①.
2. Nehmen Sie die Abdeckung ② ab.



Einbau

1. Setzen Sie die Abdeckung ② wieder auf.
2. Befestigen Sie die Schraube ①.

5.3.4 Gehäuse

Ausbau

1. Entfernen Sie die Rückwand (siehe 5.3.2).

2. Entfernen Sie die rechte Abdeckung (siehe 5.3.3).

3. Klappen Sie die Dokumentenauflage ① nach oben.

Achtung !

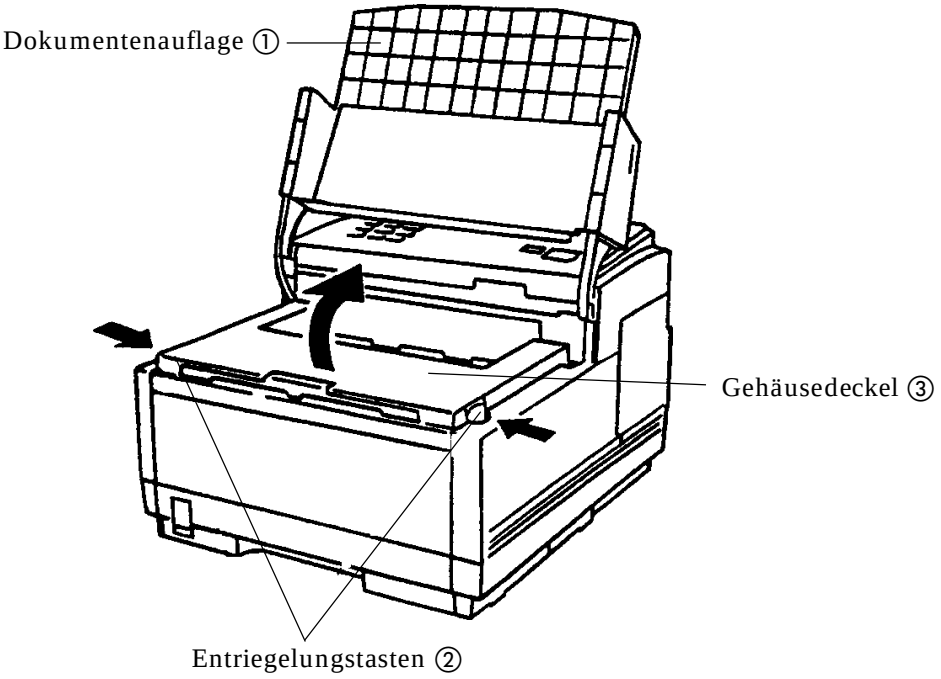
Die Bildtrommel kann beschädigt werden.
- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

Vorsicht !

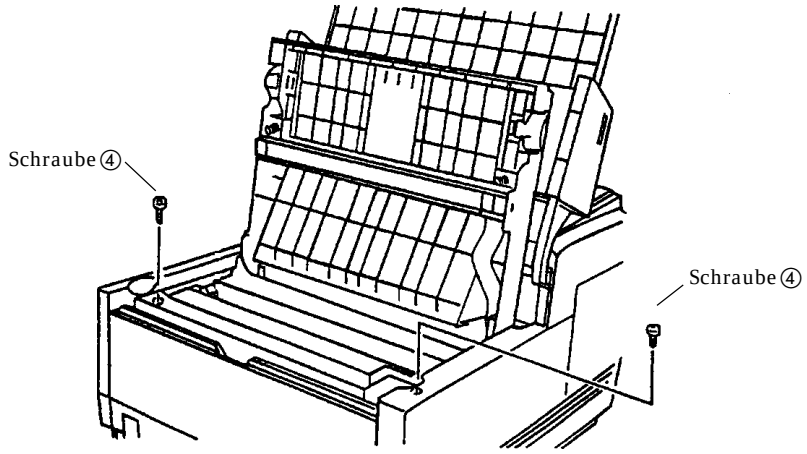
Die Heizungseinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich das Faxgerät abgekühlt hat.

---

4. Drücken Sie die Entriegelungstasten ② nach innen, öffnen Sie den Gehäusedeckel ③ und klappen Sie diesen ganz nach oben.

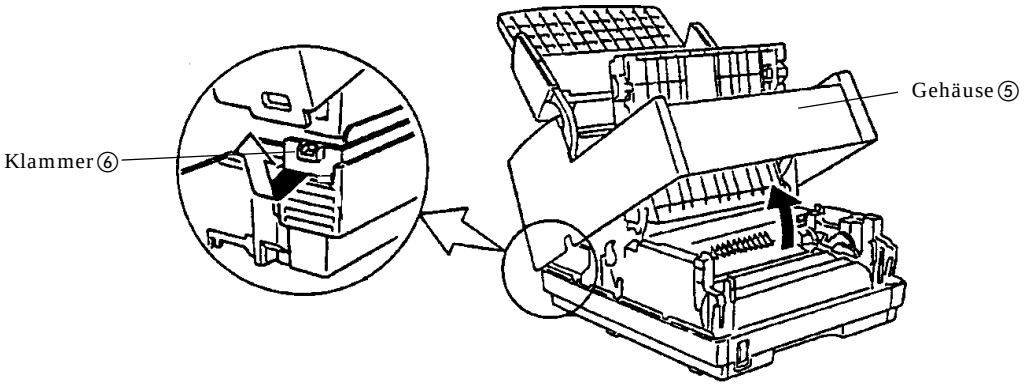


5. Entfernen Sie die beiden Schrauben ④.



6. Nehmen Sie die Bildtrommeleinheit aus dem Gerät. Lagern Sie die Einheit lichtgeschützt.

7. Nehmen Sie das Gehäuse ⑤ vom Gerät ab. Achten Sie dabei auf die beiden Klammern ⑥ an der Rückseite des Gerätes.



Einbau

1. Setzen Sie das Gehäuse ⑤ auf das Gerät. Achten Sie darauf, daß die beiden Klammern ⑥ an der Rückseite des Gerätes richtig einrasten.

2. Befestigen Sie die beiden Schrauben ④.

3. Setzten Sie die Bildtrommeleinheit ein.

4. Schließen Sie den Gehäusedeckel ③.

5. Klappen Sie den Dokumenteneinzug ① herunter.

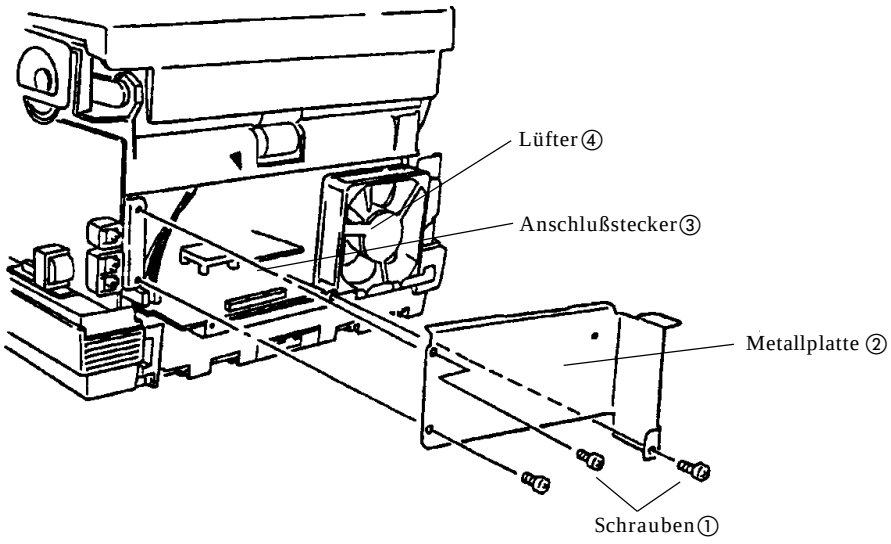
6. Befestigen Sie die rechte Abdeckung (siehe 5.3.3)

7. Befestigen Sie die Rückwand (siehe 5.3.2).

5.3.5 Lüfter

Ausbau

1. Entfernen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben ① an der Metallplatte ②.
3. Nehmen Sie die Metallplatte ② aus dem Gerät.
4. Ziehen Sie den Anschlußstecker ③ des Lüfters ④ aus der Buchse auf der MCNT-Platine.
5. Nehmen Sie den Lüfter ④ aus dem Gerät.



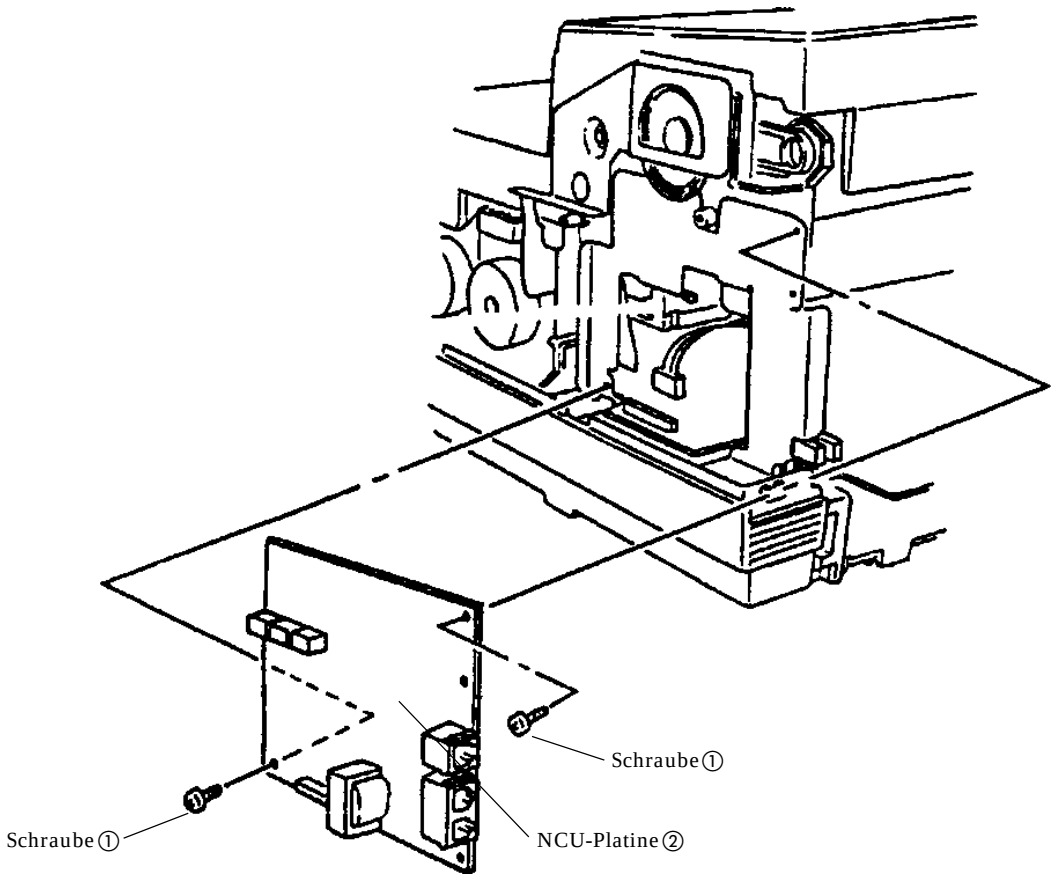
Einbau

1. Setzen Sie den Lüfter ④ ein.
2. Stecken Sie den Stecker ③ in die Buchse auf der MCNT-Platine.
3. Setzten Sie die Metallplatte ② ein.
4. Befestigen Sie die Metallplatte ② mit den beiden Schrauben ①.
5. Befestigen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).

5.3.6 NCU-Platine

Ausbau

1. Entfernen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben ①.
3. Ziehen Sie die NCU-Platine ② nach oben aus der Kontaktleiste und nehmen Sie die Platine aus dem Gerät.



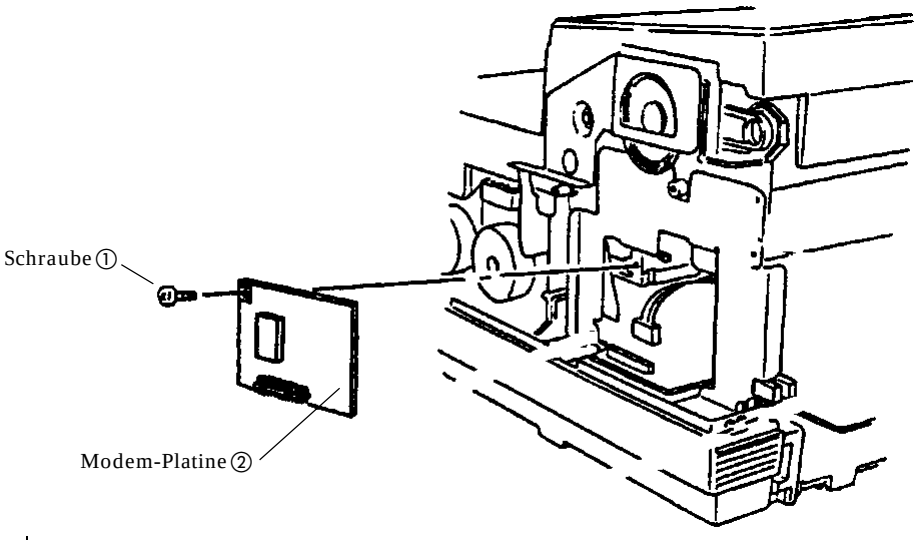
Einbau

1. Setzen Sie die NCU-Platine ② auf die Kontaktleiste.
2. Befestigen Sie die beiden Schrauben ①. Achten Sie darauf, daß Sie mit der Schraube rechts oben das grüne Massekabel befestigen.
3. Befestigen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).

5.3.7 Modem-Platine (nur FX-151 und FX-175)

Ausbau

1. Entfernen Sie die NCU-Platine (siehe 5.3.6).
2. Entfernen Sie die Schraube ①.
3. Ziehen Sie die Modem-Platine ② nach oben aus dem Gerät.



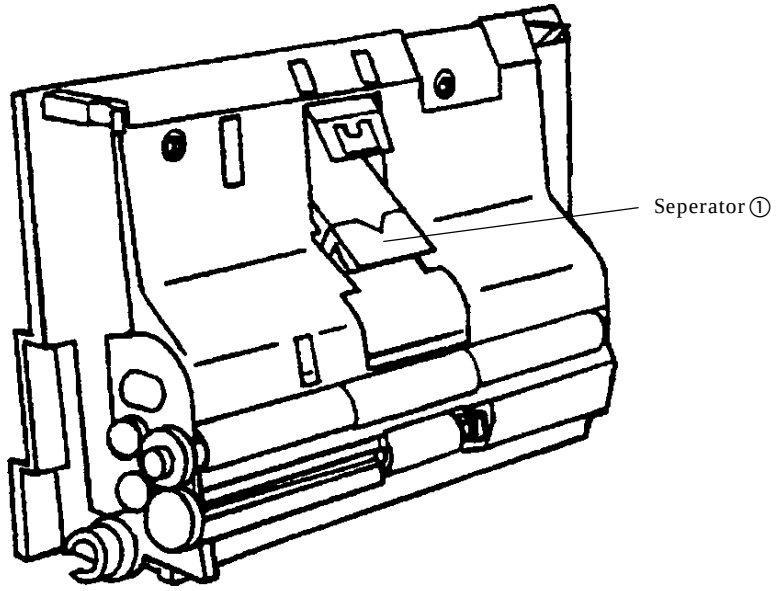
Einbau

1. Setzen Sie die Modem-Platine ② ein.
2. Befestigen Sie die Schraube ①.
3. Bauen Sie die NCU-Platine ein (siehe 5.3.6).

5.3.8 Seperator

Ausbau

1. Klappen Sie den Dokumenteneinzug nach oben.
2. Ziehen Sie den Seperator ① von der Halterung ab.



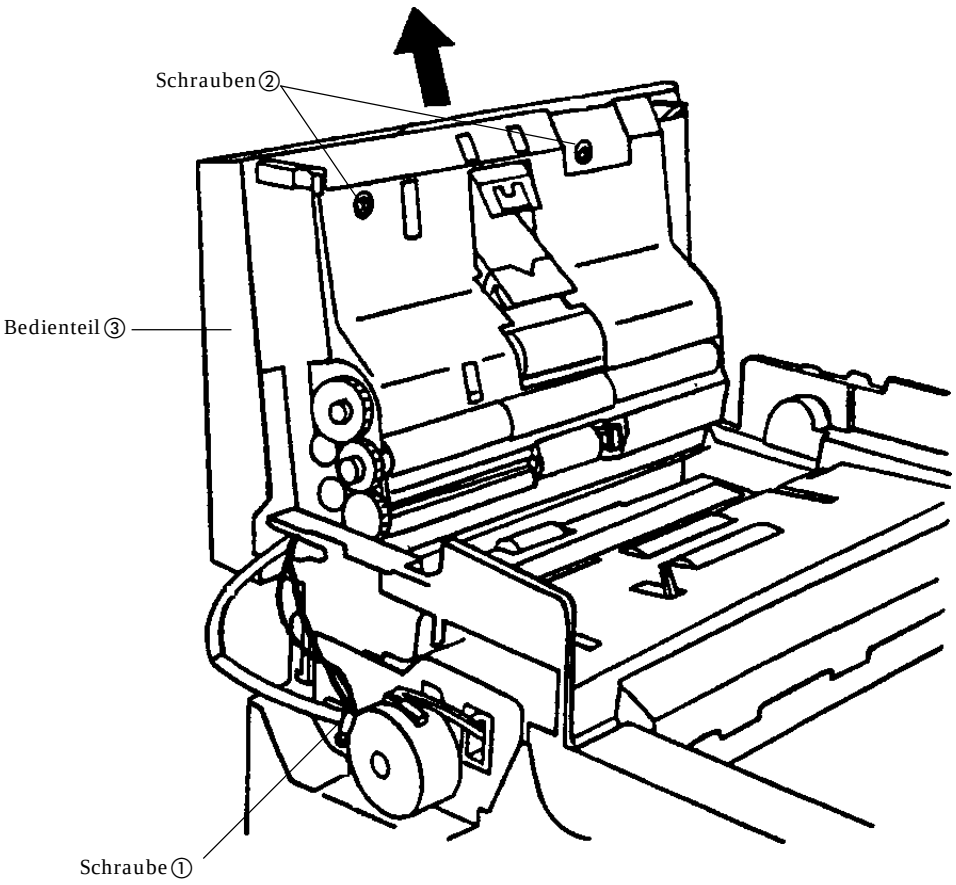
Einbau

1. Schieben Sie den Seperator ① auf die Halterung.
2. Klappen Sie den Dokumenteneinzug herunter.

5.3.9 Bedienteil

Ausbau

1. Entfernen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4)
2. Entfernen Sie die Schraube ①.
3. Entfernen Sie die Metallplatte (siehe 5.3.5, bis Punkt 3).
4. Ziehen Sie das Anschlußkabel des Bedienteils aus der Buchse auf der MCNT-Platine und nehmen Sie es aus den Halterungen heraus.
5. Entfernen Sie die beiden Schrauben ②.
6. Nehmen Sie das Bedienteil ③ vorsichtig ab.
7. Falls Sie das Bedienteil ③ ganz entfernen wollen, nehmen Sie die Spule vom Anschlußkabel ab und ziehen Sie dieses ganz aus dem Gerät.



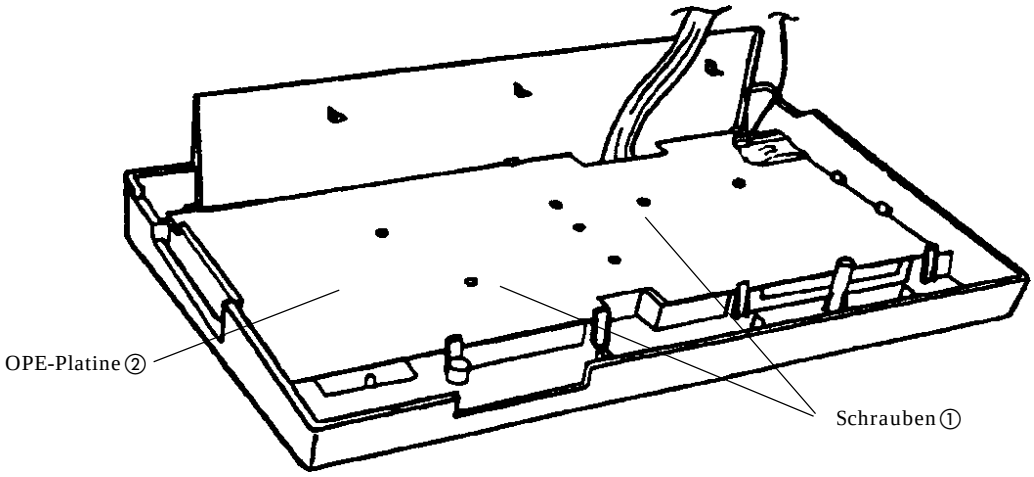
Einbau

1. Schieben Sie das Anschlußkabel in die Halterungen und befestigen Sie die Spule.
2. Setzen Sie das Bedienteil ③ auf.
3. Befestigen Sie die beiden Schrauben ② mit den Massekabeln.
4. Schieben Sie das Anschlußkabel durch alle Halterungen und stecken Sie den Anschlußstecker in die Buchse auf der MCNT-Platine.
5. Bauen Sie die Metallplatte ein (siehe 5.3.5).
6. Befestigen Sie die Schraube ① mit den Massekabeln.
7. Befestigen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).

5.3.10 OPE-Platine

Ausbau

1. Entfernen Sie das Bedienteil (siehe 5.3.9, bis Punkt 6).
2. Entfernen Sie die 10 kleinen Schrauben ①.
3. Heben Sie die OPE-Platine ② vorsichtig ab. Achten Sie dabei auf das Anschlußkabel zum Abzeigefeld.



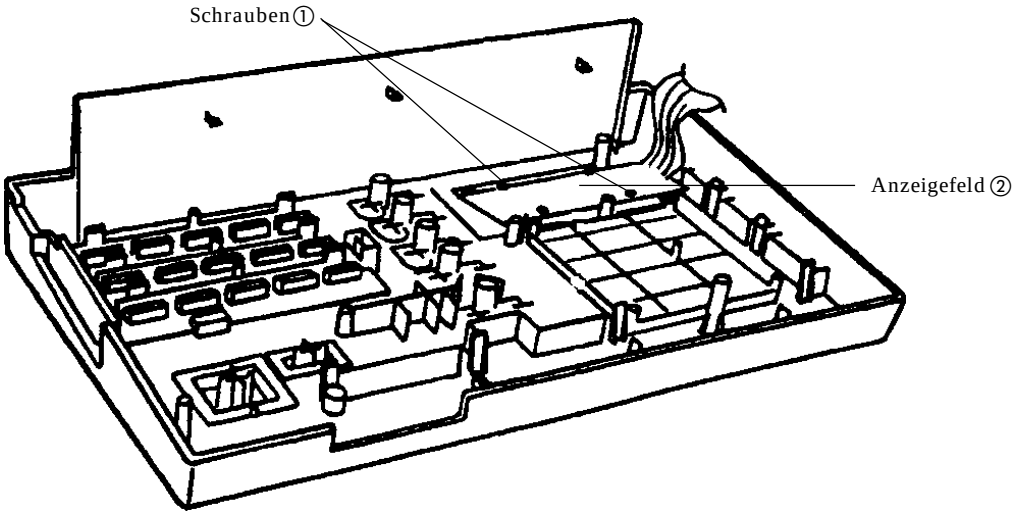
Einbau

1. Setzen Sie die OPE-Platine ② in das Gerät.
2. Befestigen Sie die Platine mit 10 Schrauben ①.
3. Bauen Sie das Bedienteil wieder ein (siehe 5.3.9).

5.3.11 Anzeigefeld

Ausbau

1. Entfernen Sie die OPE-Platine (siehe 5.3.10).
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben ①.
3. Nehmen Sie das Anzeigefeld ② zusammen mit der OPE-Platine aus dem Gerät.



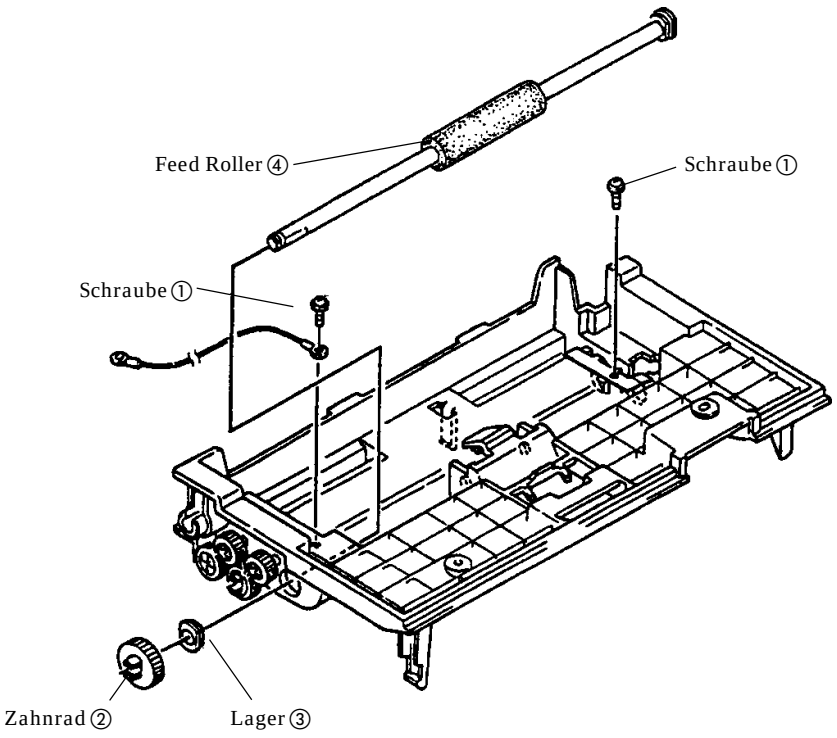
Einbau

1. Setzen Sie das Anzeigefeld ② zusammen mit der OPE-Platine ③ in das Gerät.
2. Befestigen Sie die zwei Schrauben ①.
3. Bauen Sie die OPE-Platine ein (siehe 5.3.10).

5.3.12 Feed-Roller

Ausbau

1. Entfernen Sie das Bedienteil (siehe 5.3.9).
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben ① mit den Massekabeln.
3. Entfernen Sie das Zahnrad ② und das Lager ③.
4. Schieben Sie den Feed-Roller ④ zur Seite und ziehen Sie ihn nach oben aus dem Gerät. Achten Sie dabei auf die beiden Federbleche.



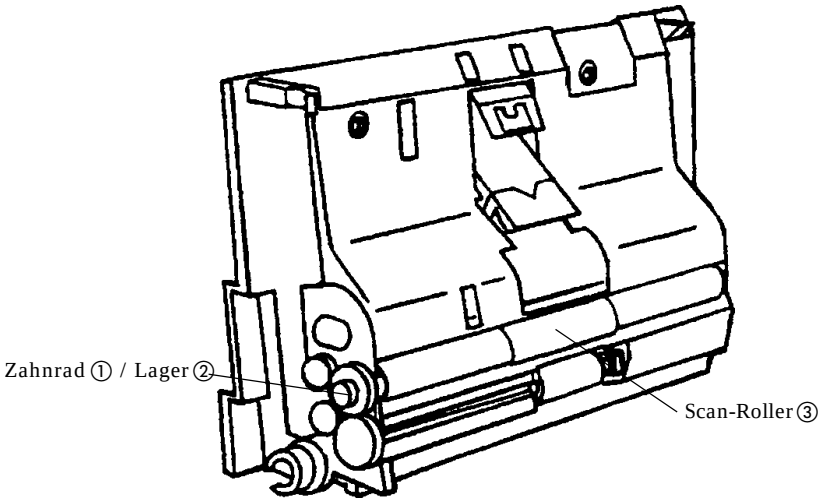
Einbau

1. Setzen Sie den Feed-Roller ④ in das Gerät. Achten Sie dabei auf die beiden Federbleche.
2. Setzen Sie das Lager ③ und das Zahnrad ② ein.
3. Befestigen Sie die beiden Schrauben ① mit den Massekabeln.
4. Bauen Sie das Bedienteil ein (siehe 5.3.9).

5.3.13 Scan-Roller

Ausbau

1. Klappen Sie den Dokumenteneinzug nach oben.
2. Entfernen Sie das Zahnrad ① und das Lager ②.
3. Ziehen Sie den Scan-Roller ③ aus dem Gerät.



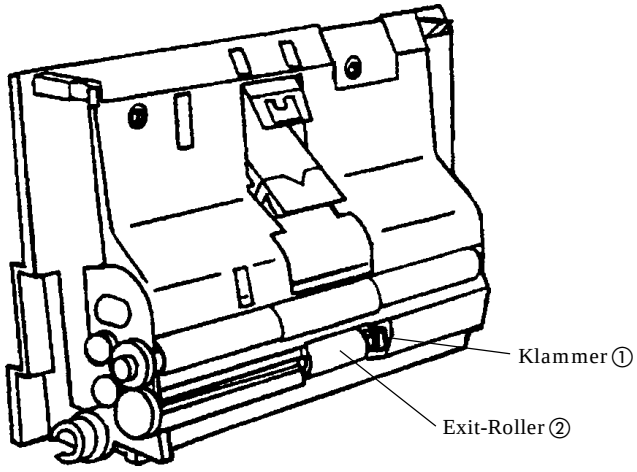
Einbau

1. Setzen Sie den Scan-Roller ③ in das Gerät.
2. Setzen Sie das Lager ② und das Zahnrad ① ein.
3. Klappen Sie den Dokumenteneinzug herunter.

5.3.14 Exit-Roller

Ausbau

1. Klappen Sie den Dokumenteneinzug nach oben.
2. Lösen Sie die Klammer ① am Exit-Roller ②.
3. Drehen Sie den Exit-Roller ② ggf. leicht und ziehen Sie ihn nach oben aus dem Gerät.



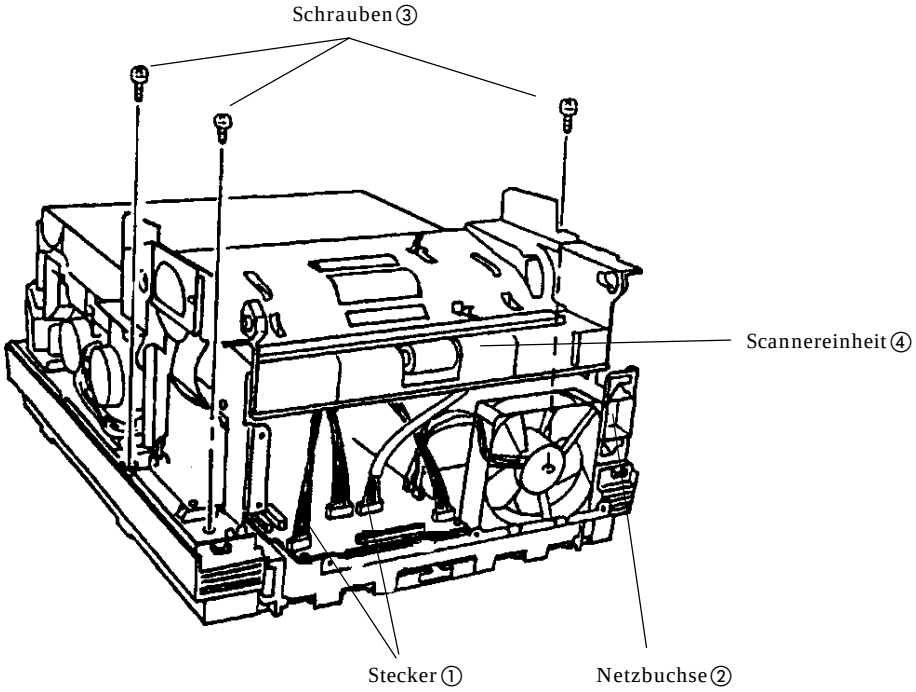
Einbau

1. Setzen Sie den Exit-Roller ② in die Halterung.
2. Klappen Sie den Dokumenteneinzug herunter.

5.3.15 Scanner-Einheit

Ausbau

1. Entfernen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4)
2. Entfernen Sie die Metallplatte (siehe 5.3.5, bis Punkt 3).
3. Ziehen Sie alle Stecker ① von der MCNT-Platine ab.
4. Lösen Sie die Netzbuchse ② aus ihrer Halterung.
5. Entfernen Sie die drei Schrauben ③.
6. Nehmen Sie die Scannereinheit ④ ab.



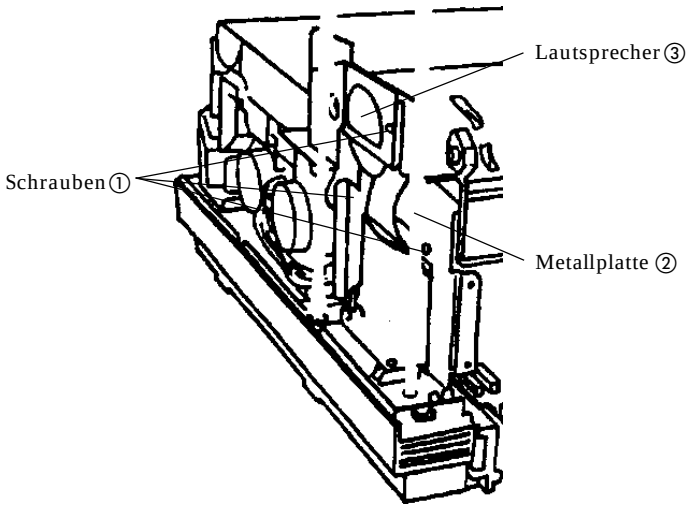
Einbau

1. Setzen Sie die Scannereinheit ④ auf das Gerät.
2. Befestigen Sie die drei Schrauben ③.
3. Setzen Sie die Netzbuchse ② in die Halterung.
4. Stecken Sie die Stecker ① in die Buchsen auf der MCNT-Platine.
5. Bauen Sie die Metallplatte ein (siehe 5.3.5)
6. Befestigen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).

5.3.16 Lautsprecher

Ausbau

1. Entfernen Sie die NCU-Platine (siehe 5.3.6).
2. Bauen Sie die Scanner-Einheit ab (siehe 5.3.15).
3. Entfernen Sie vier Schrauben ① an der Metallplatte ②.
4. Nehmen Sie die Metallplatte ② ab.
5. Ziehen Sie das Lautsprecher-Anschlußkabel aus der Spule.
6. Nehmen Sie den Lautsprecher ③ ab.



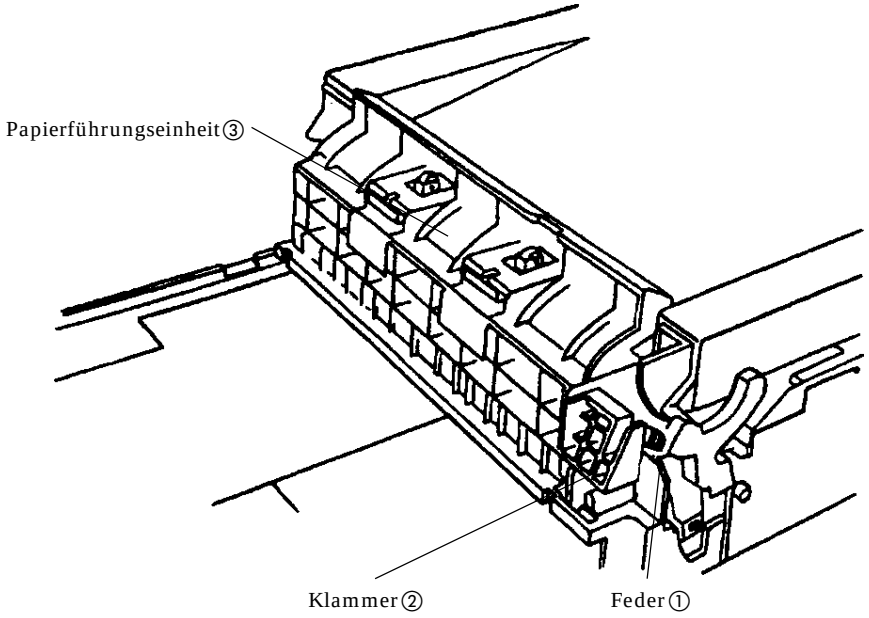
Einbau

1. Setzen Sie den Lautsprecher ③ ein und befestigen Sie das Anschlußkabel.
2. Befestigen Sie die Spule.
3. Setzen Sie die Metallplatte ② an und befestigen Sie diese mit den vier Schrauben ①.
4. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).
5. Bauen Sie die NCU-Platine ein (siehe 5.3.6).

5.3.17 Papierführungseinheit

Ausbau

1. Bauen Sie die Scanner-Einheit aus (siehe 5.3.15).
2. Lösen Sie die Feder ①.
3. Lösen Sie die Klammer ② mit einem flachen Schraubendreher.
4. Öffnen Sie den Gehäusedeckel.
5. Nehmen Sie die Papierführungseinheit ③ aus dem Gerät.



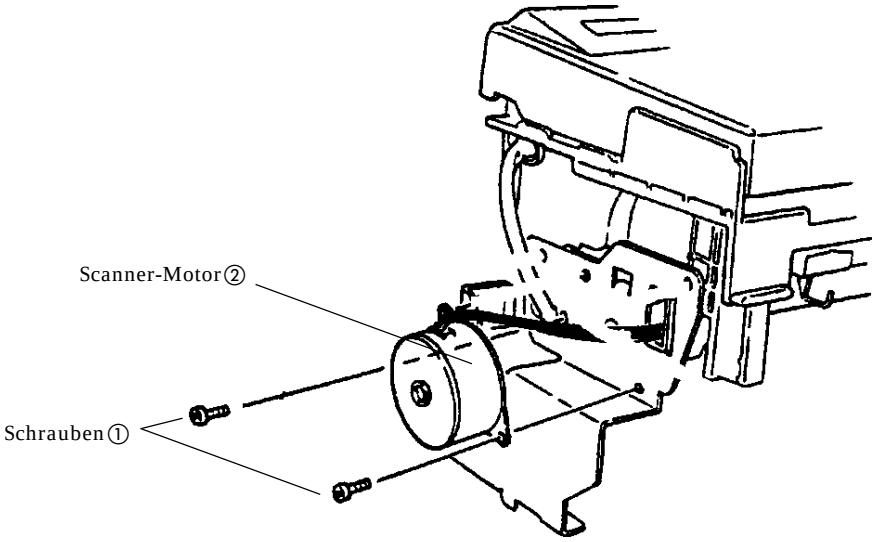
Einbau

1. Setzen Sie die Papierführung ③ so in das Gerät, daß die Klammer einrastet.
2. Schließen Sie den Gehäusedeckel.
3. Bauen Sie die Feder ② ein.
4. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15)..

5.3.18 Scannermotor

Ausbau

1. Bauen Sie die Scanner-Einheit ab (siehe 5.3.15).
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben ①.
3. Nehmen Sie das Anschlußkabel des Scanner-Motors aus den Halterungen.
4. Nehmen Sie den Scanner-Motor ② ab.



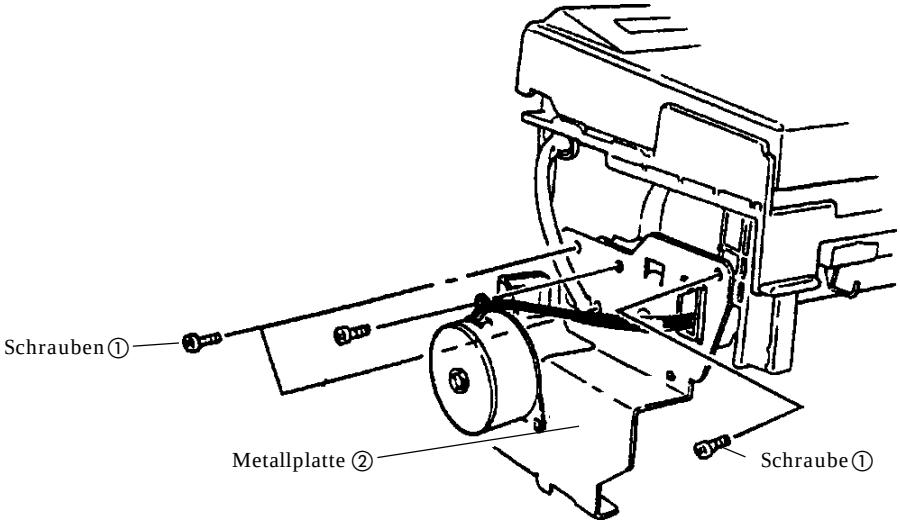
Einbau

1. Setzen Sie den Scanner-Motor ② in das Gerät.
2. Befestigen Sie das Anschlußkabel in den Halterungen.
3. Befestigen Sie die beiden Schrauben ①.
4. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

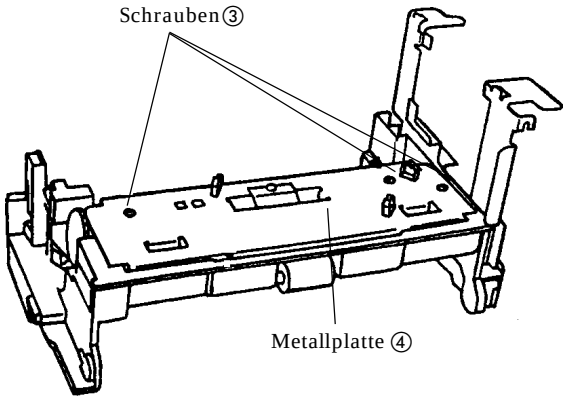
5.3.19 Sub-Roller

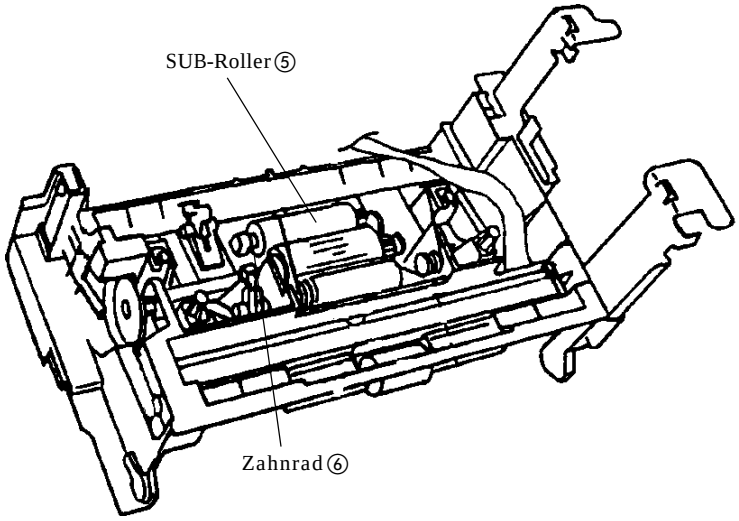
Ausbau

1. Bauen Sie die Scanner-Einheit ab (siehe 5.3.15).
2. Bauen Sie den Scanner-Motor aus (siehe 5.3.18).
3. Entfernen Sie die drei Schrauben ① und nehmen Sie die Metallplatte ② ab. Achten Sie auf das Federblech.



4. Drehen Sie die Scanner-Einheit herum.
5. Entfernen Sie die drei Schrauben ③.
6. Ziehen Sie die Metallplatte ④ nach vorne und nehmen Sie sie ab.
7. Nehmen Sie den Sub-Roller ⑤ ab. Achten Sie auf das Zahnrad ⑥.





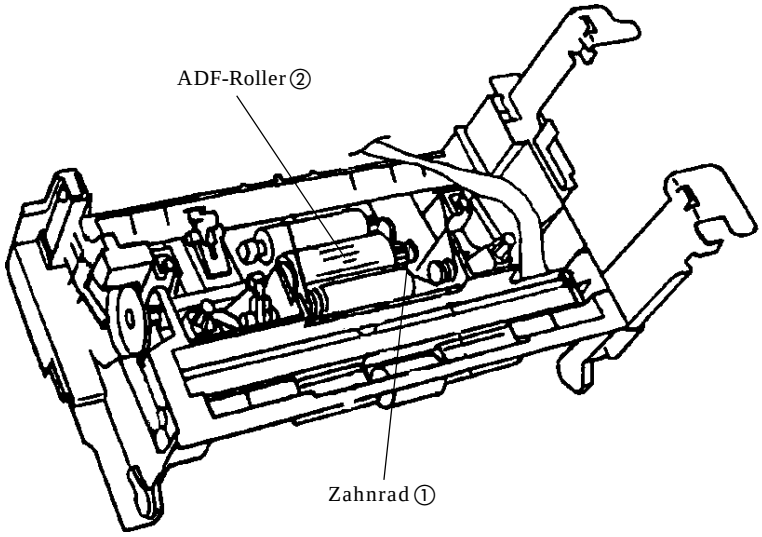
Einbau

1. Setzen Sie den Sub-Roller ⑤ ein. Achten Sie auf das Zahnrad ⑥.
2. Setzen Sie die Metallplatte ④ wieder ein.
3. Befestigen Sie die drei Schrauben ③.
4. Drehen Sie die Scanner-Einheit herum.
5. Setzen Sie die Metallplatte ② ein und befestigen Sie sie mit den drei Schrauben ①.
6. Bauen Sie den Scanner-Motor ein (siehe 5.3.18).
7. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

5.3.20 ADF-Roller

Ausbau

1. Entfernen Sie den Sub-Roller (siehe 5.3.19).
2. Nehmen Sie das Zahnrad ① ab.
3. Nehmen Sie den ADF-Roller ② aus dem Gerät.



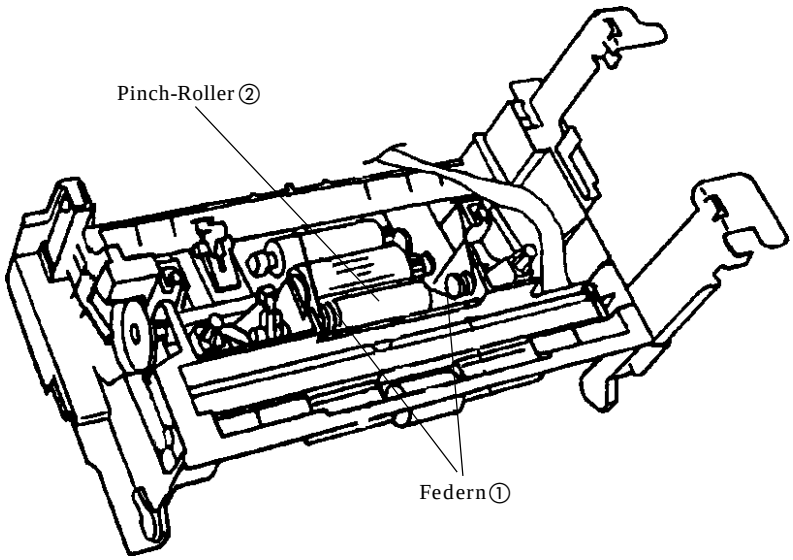
Einbau

1. Setzen Sie den ADF-Roller ② ein.
2. Setzen Sie das Zahnrad ① ein.
3. Bauen Sie den Sub-Roller ein (siehe 5.3.19).

5.3.21 Pinch-Roller

Ausbau

1. Entfernen Sie den ADF-Roller (siehe 5.3.20).
2. Nehmen Sie die beiden Federn ① ab.
3. Nehmen Sie den Pinch-Roller ② aus dem Gerät.



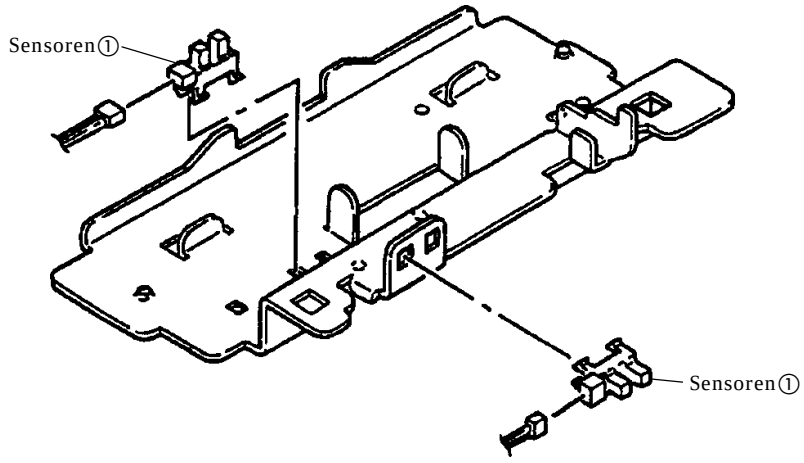
Einbau

1. Setzen Sie den Pinch-Roller ② ein.
2. Setzen Sie die beiden Federn ① ein.
3. Bauen Sie den ADF-Roller ein (siehe 5.3.20).

5.3.22 PC1, PC2

Ausbau

1. Entfernen Sie die Metallplatte (siehe 5.3.19, Punkt 6).
2. Lösen Sie die Halteklammern und nehmen Sie die Sensoren ① ab.



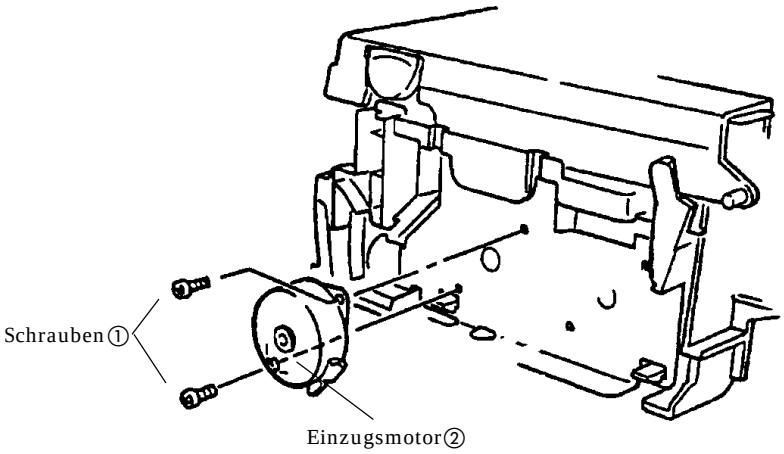
Einbau

1. Schieben Sie die Sensoren ① in ihre Halterungen.
2. Bauen Sie die Metallplatte ein (siehe 5.3.19).

5.3.23 Einzugsmotor

Ausbau

1. Bauen Sie die Scannereinheit aus (siehe 5.3.15).
2. Ziehen Sie den Anschlußstecker aus der Buchse auf der MCNT-Platine.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben ①.
4. Nehmen Sie den Einzugsmotor ② ab.



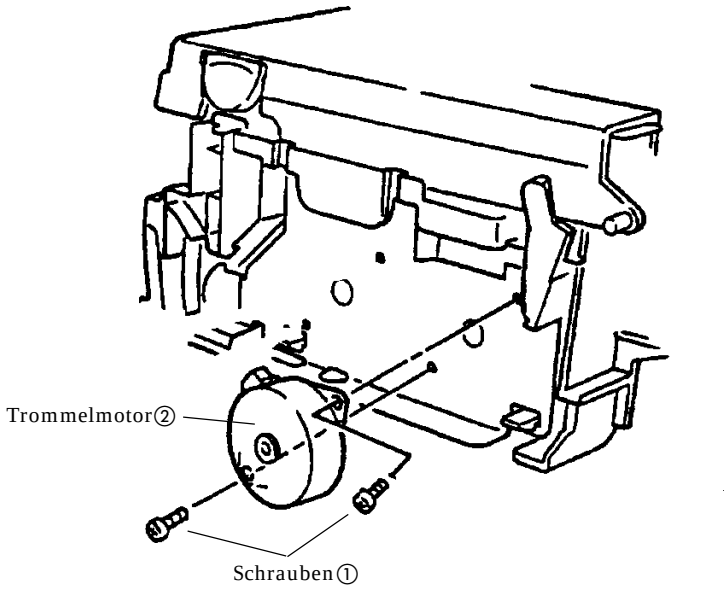
Einbau

1. Setzen Sie den Einzugsmotor ② in das Gerät und befestigen Sie ihn mit den beiden Schrauben ①.
2. Stecken Sie den Stecker in die Buchse auf der MCNT-Platine.
3. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

5.3.24 Trommelmotor

Ausbau

1. Bauen Sie die Scanner-Einheit aus (siehe 5.3.15).
2. Ziehen Sie den Anschlußstecker aus der Buchse auf der MCNT-Platine.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben ①.
4. Nehmen Sie den Trommelmotor ② ab.



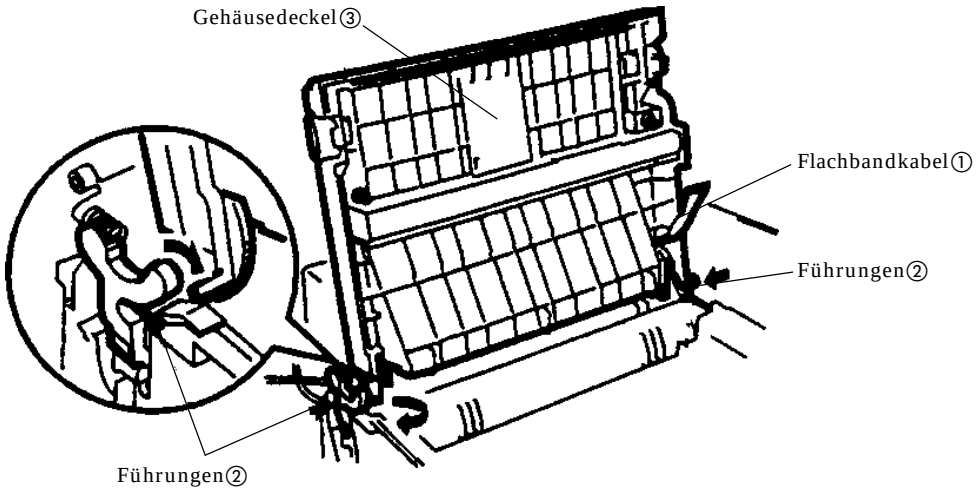
Einbau

1. Setzen Sie den Trommelmotor ② in das Gerät und befestigen Sie ihn mit den beiden Schrauben ①.
2. Stecken Sie den Stecker in die Buchse auf der MCNT-Platine.
3. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

5.3.25 Gehäusedeckel

Ausbau

1. Entfernen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).
2. Ziehen Sie das Flachbandkabel ① aus der Buchse.
3. Drücken Sie die Führungen ② nach außen, so daß die Führungsstifte herausspringen.
4. Nehmen Sie den Gehäusedeckel ③ aus den Führungen.



Einbau

1. Setzen Sie den Gehäusedeckel ③ in die Führungen.
2. Setzen Sie die Führungsstifte ② ein.
3. Stecken Sie das Flachbandkabel ① in die Buchse.
4. Installieren Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).

5.3.26 Heizungseinheit

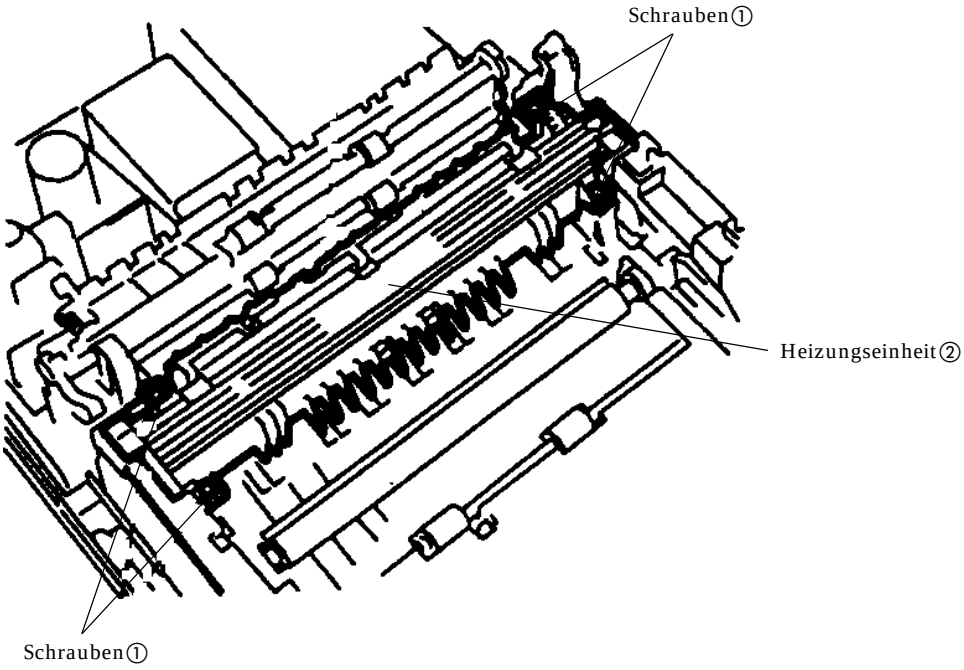
Ausbau

Vorsicht !

Die Heizungseinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich das Faxgerät abgekühlt hat.

---

1. Entfernen Sie den Gehäusedeckel (siehe 5.3.25).
2. Entfernen Sie die vier Schrauben ①.
3. Nehmen Sie die Heizungseinheit ② aus dem Gerät.



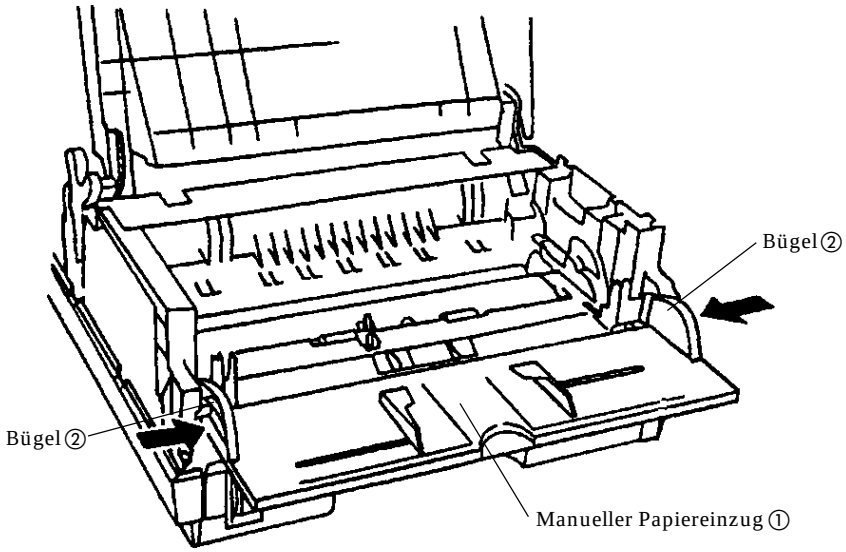
Einbau

1. Setzen Sie die Heizungseinheit ② ein. Achten Sie beim Einbau auf die seitlichen Kontakte.
2. Befestigen Sie die vier Schrauben ①.
3. Installieren Sie den Gehäusedeckel (siehe 5.3.25).

5.3.27 Manueller Papiereinzug (nur FX 151 / FX 175)

Ausbau

1. Entfernen Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).
2. Öffnen Sie den manuellen Papiereinzug ①.
3. Drücken Sie die beiden Bügel ② nach innen und nehmen Sie den manuellen Papiereinzug ① aus dem Gerät.



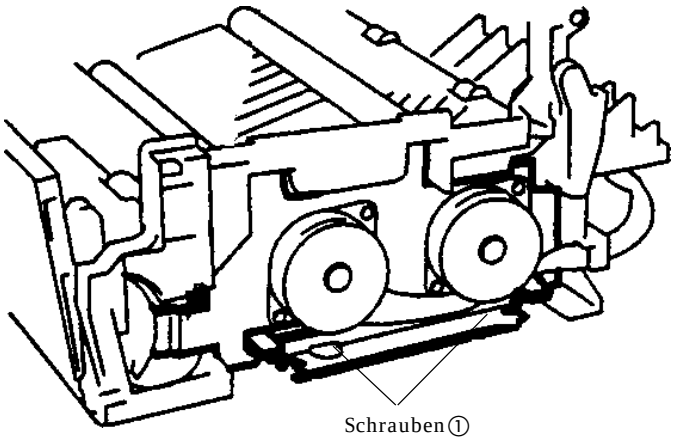
Einbau

1. Drücken Sie die beiden Bügel ② nach innen und setzen Sie den manuellen Papiereinzug ① ein.
2. Schließen Sie den manuellen Papiereinzug ①.
3. Installieren Sie das Gehäuse (siehe 5.3.4).

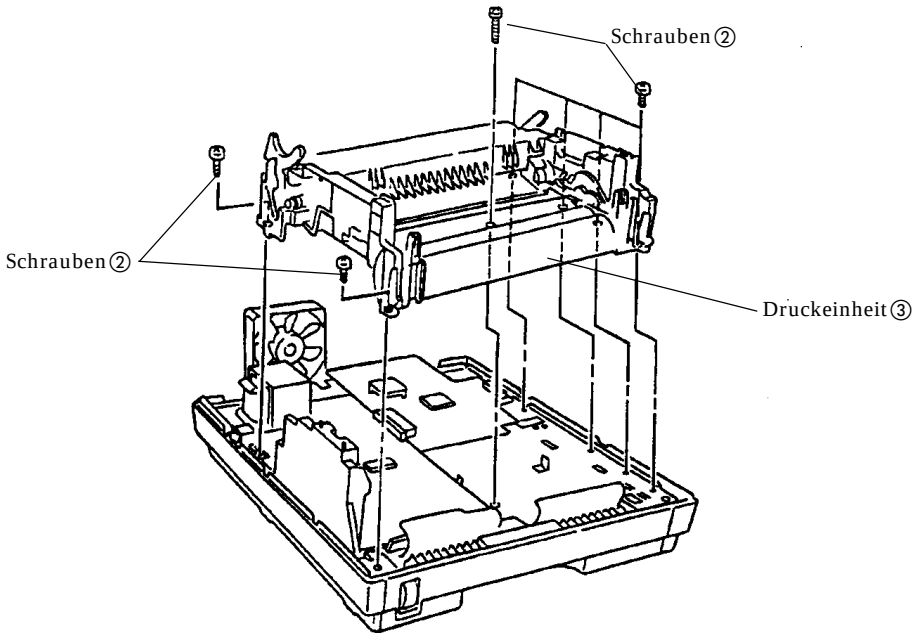
5.3.28 Druckeinheit

Ausbau

1. Bauen Sie die Scanner-Einheit aus (siehe 5.3.15).
2. Ziehen Sie das Flachbandkabel der LED-Zeile aus der Buchse auf der MCNT-Platine.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben ①.



4. Entfernen Sie die fünf Schrauben ②.
5. Ziehen Sie die beiden Stecker der Motoren aus den Buchsen auf der MCNT-Platine.
6. Achten Sie auf die Kontakteinheit und nehmen Sie die Druckeinheit ③ vom Gehäuseunterteil ab.



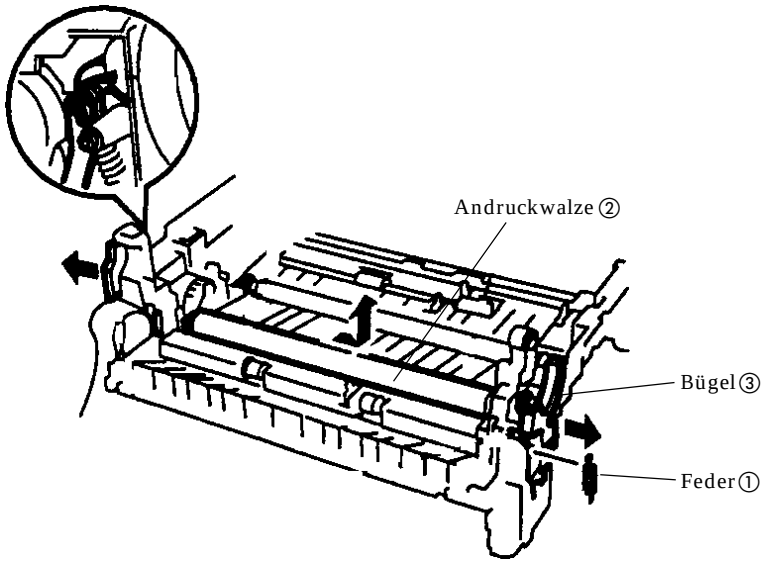
Einbau

1. Setzen Sie die Druckeinheit ③ auf das Gehäuseunterteil. Achten Sie dabei auf die Kontakte.
2. Stecken Sie die beiden Stecker in die Buchsen auf der MCNT-Platine.
3. Befestigen Sie die fünf Schrauben ②.
4. Befestigen Sie die beiden Schrauben ①.
5. Stecken Sie das Flachbandkabel der LED-Zeile in die Buchse auf der MCNT-Platine.
6. Installieren Sie die Scanner-Einheit (siehe 5.3.15).

5.3.29 Andruckwalze

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Entfernen Sie die Feder ①.
3. Drücken Sie die Andruckwalze ② an der linken Seite herunter und ziehen Sie den Bügel ③ links ab.
4. Heben Sie die Andruckwalze ② an der linken Seite an und ziehen Sie sie nach links aus dem Gerät. Achten Sie auf die beiden Andruckfedern unter der Walze und auf die kleine Metallplatte an der rechten Seite.



Einbau

1. Setzen Sie ggf. die Andruckfedern ein und schieben Sie die Andruckwalze ② in das Gerät. Vergessen Sie nicht die kleine Metallplatte an der rechten Seite.
2. Setzen Sie den Bügel ③ links ein.
3. Befestigen Sie die Feder ①.
4. Bauen Sie die Druckeinheit ein (siehe 5.3.28).

5.3.30 Übertragungswalze

Ausbau

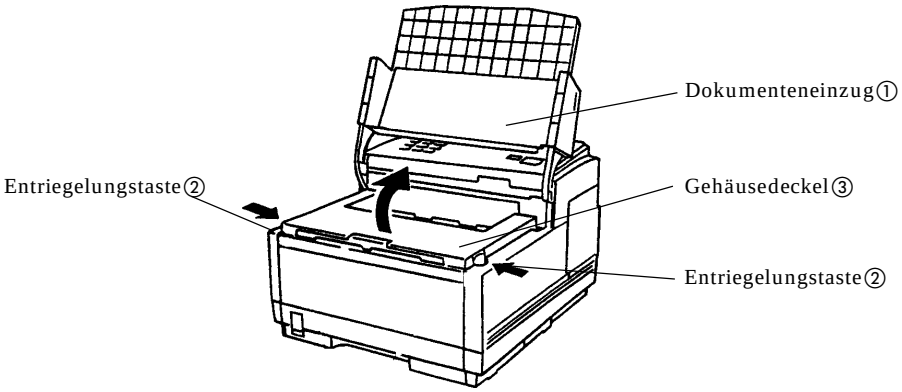
1. Klappen Sie den Dokumenteneinzug ① nach oben.

Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden.
- Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

---

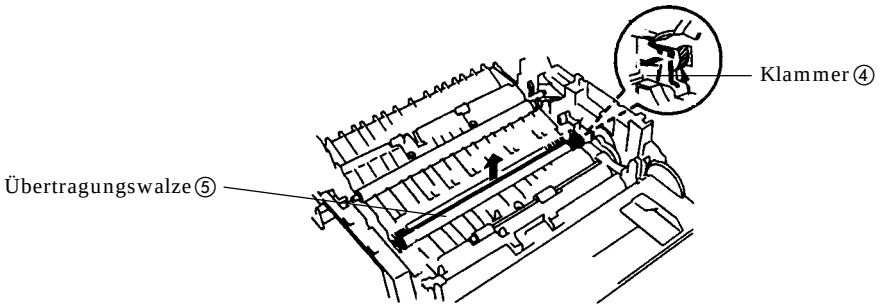
2. Drücken Sie die Entriegelungstasten ② nach innen, öffnen Sie den Gehäusedeckel ③ und klappen Sie diesen ganz nach oben.



3. Nehemn Sie die Bildtrommeleinheit aus dem Gerät. Lagern Sie die Einheit lichtgeschützt.

4. Lösen Sie die Klammer ④.

5. Heben Sie die Übertragungswalze ⑤ an der rechten Seite an und ziehen Sie sie aus dem Gerät.



Einbau

1. Setzen Sie die Übertragungswalze ⑤ in das Gerät.

2. Setzen Sie die Bildtrommeleinheit ein.

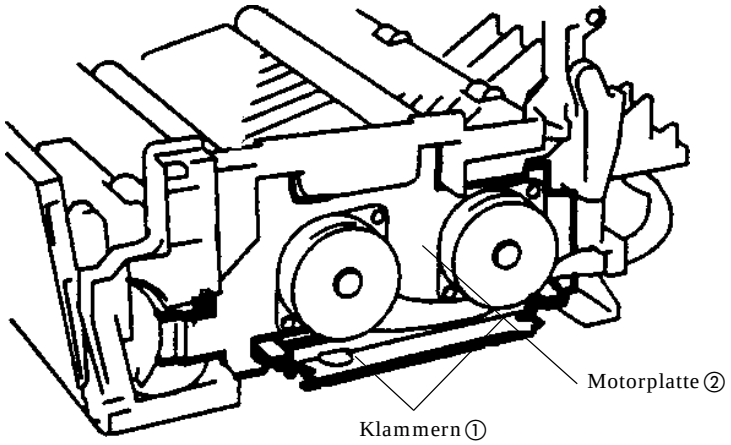
3. Schließen Sie den Gehäusedeckel ③.

4. Klappen Sie den Dokumenteneinzug ① herunter.

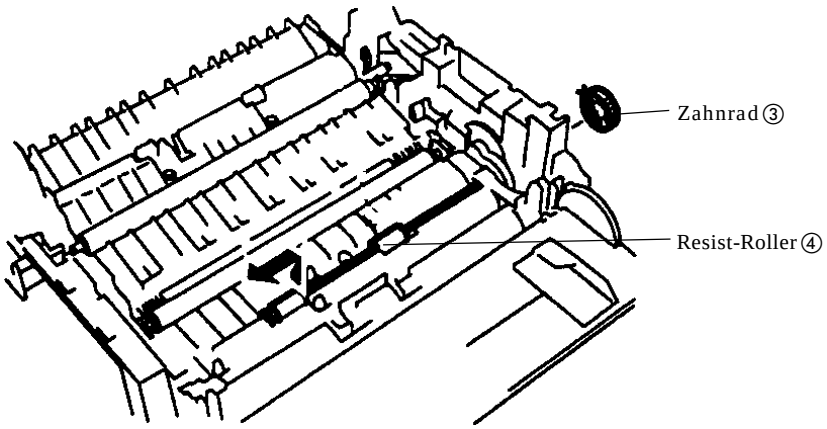
5.3.31 Resist-Roller

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Lösen Sie die beiden Klammern ① und nehmen Sie die Motorplatte ② ab.



3. Entfernen Sie das Zahnrad ③.
4. Heben Sie den Resist-Roller ④ links an und ziehen Sie sie nach links aus dem Gerät.



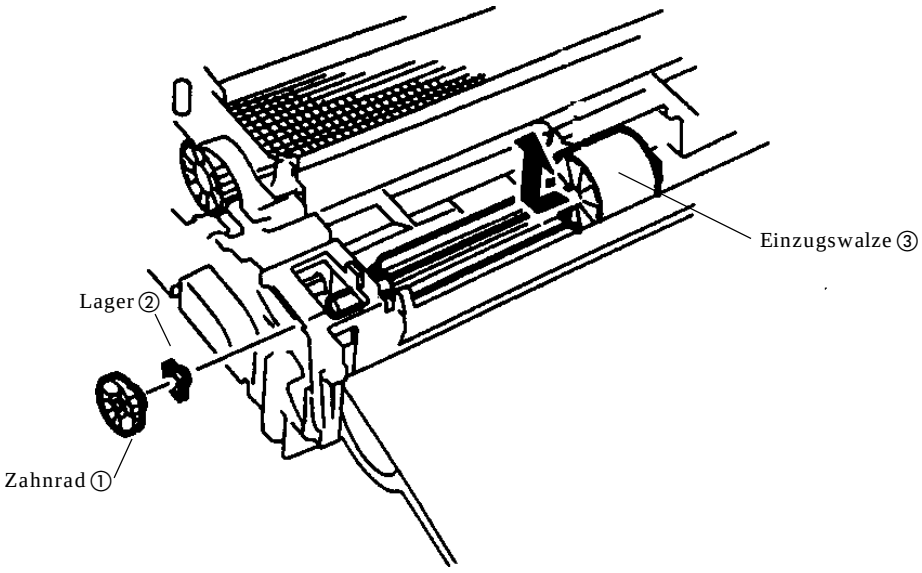
Einbau

1. Setzen Sie den Resist-Roller ④ in das Gerät.
2. Setzen Sie das Zahnrad ③ ein.
3. Setzen Sie die Motorplatte ② ein.
4. Bauen Sie die Druckeinheit ein (siehe 5.3.28).

5.3.32 Einzugswalze (Hopping-Roller)

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Nehmen Sie das Zahnrad ① und das Lager ② ab.
3. Drücken Sie die Einzugswalze ③ nach rechts und nehmen Sie sie nach links unten aus dem Gerät.



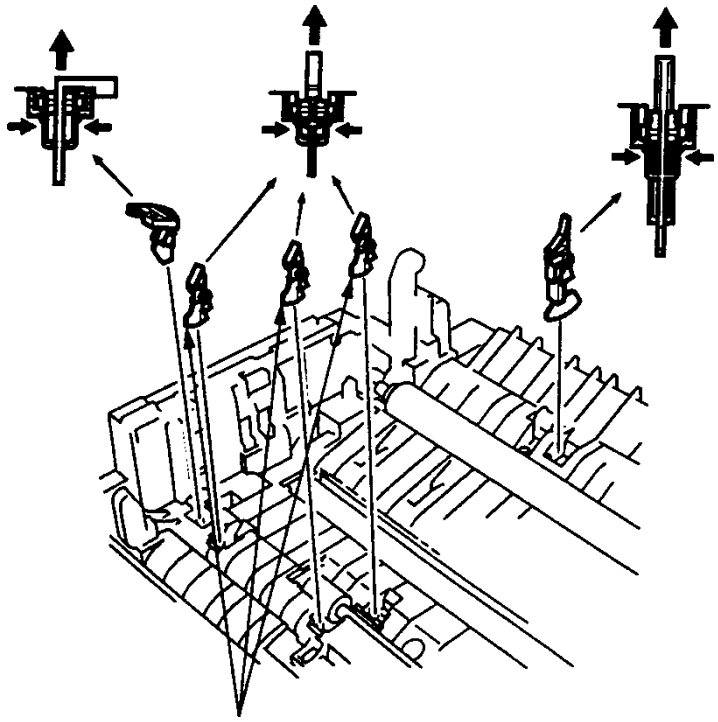
Einbau

1. Setzen Sie die Einzugswalze ③ ein.
2. Setzen Sie das Lager ② und das Zahnrad ① ein.
3. Bauen Sie die Druckeinheit ein (siehe 5.3.28).

5.3.33 Sensorbügel

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Drücken Sie die Sensorbügel an der Unterseite der Druckeinheit zusammen.
3. Ziehen Sie die Sensorbügel nach oben aus der Druckeinheit.



Sensorbügel

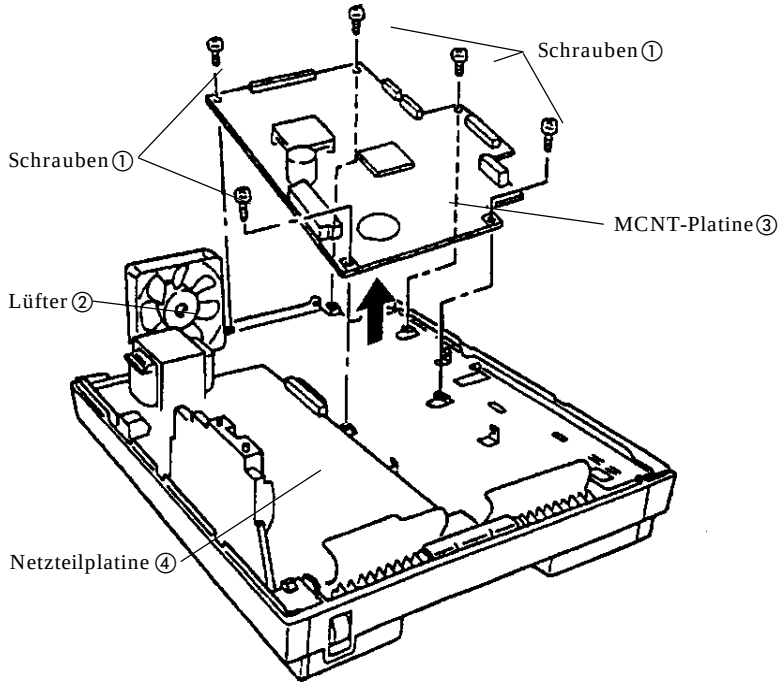
Einbau

1. Setzen Sie die Sensorbügel ein.
2. Bauen Sie die Druckeinheit (siehe 5.3.28).

5.3.34 MCNT-Platiene

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Entfernen Sie die fünf Schrauben ①.
3. Ziehen Sie den Anschlußstecker des Lüfters ② aus der Buchse.
4. Ziehen Sie die MCNT-Platine ③ von der Netzteilplatine ④ ab.



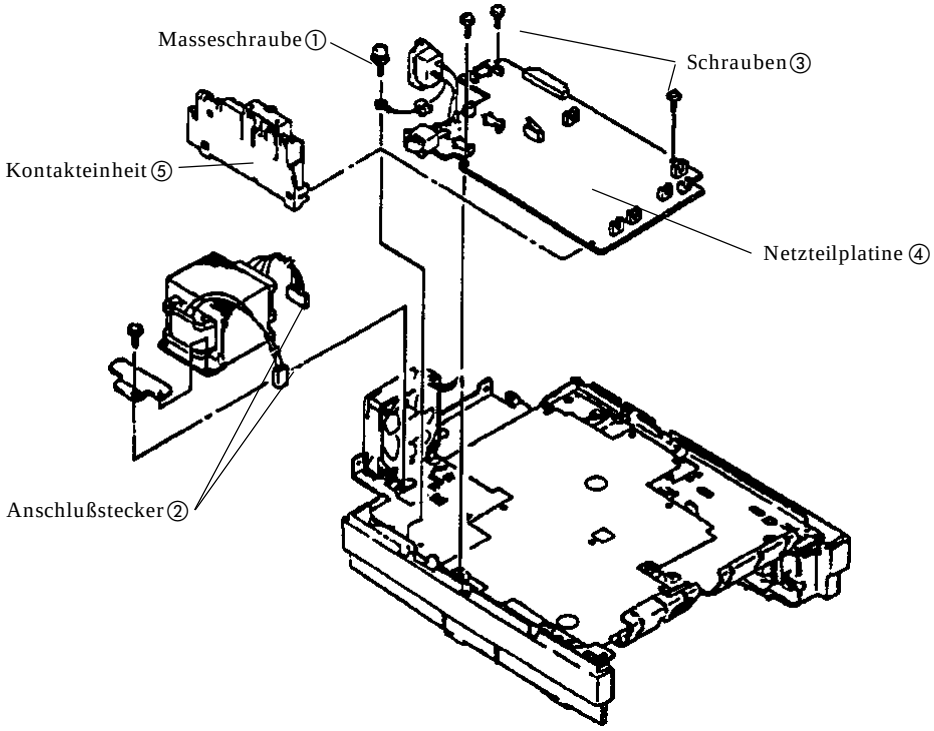
Einbau

1. Setzen Sie die MCNT-Platine ③ ein. Achten Sie auf die Verbindung zwischen MCNT- ③ und Netzteilplatine ④.
2. Stecken Sie den Stecker des Lüfter-Anschlußkabels in die Buchse.
3. Befestigen Sie die fünf Schrauben ①.
4. Bauen Sie die Druckeinheit ein (siehe 5.3.28).

5.3.35 Netzteilplatine

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Entfernen Sie die Masseschraube ①.
3. Ziehen Sie die beiden Anschlußstecker ② des Trafos ab.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben ③.
5. Ziehen Sie die Netzteilplatine ④ zusammen mit der Kontakteinheit ⑤ von der MCNT-Platine ab.



Einbau

1. Setzen Sie die Netzteilplatine ④ zusammen mit der Kontakteinheit ⑤ ein. Achten Sie auf die Verbindung zwischen Netzteil- ④ und MCNT-Platine.
2. Befestigen Sie die drei Schrauben ③.
3. Stecken Sie die beiden Anschlußstecker ② des Trafos in die Buchsen.
4. Befestigen Sie die Masseschraube ①.
5. Bauen Sie die Druckeinheit ein (siehe 5.3.28).

5.3.36 Kontakteinheit

Ausbau

1. Bauen Sie die Netzteilplatine ab (siehe 5.3.35).
2. Ziehen Sie die Kontakteinheit ① von der Netzteilplatine ② ab.

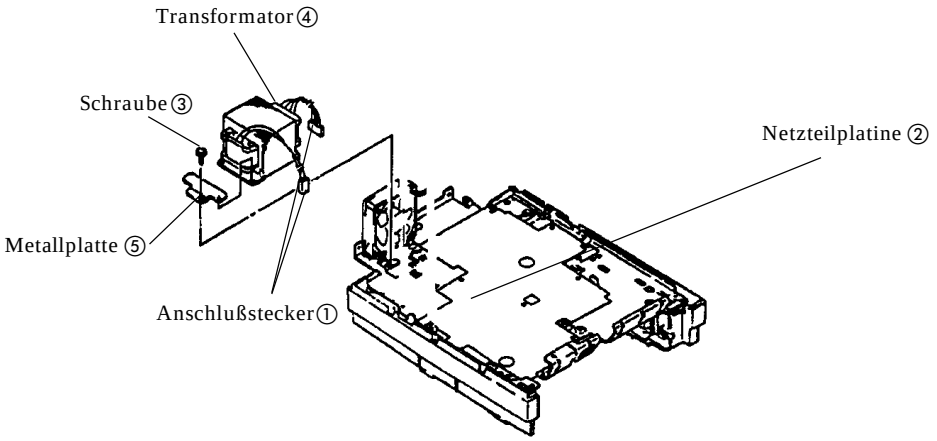
Einbau

1. Stecken Sie die Kontakteinheit ① auf die Netzteilplatine ②.
2. Bauen Sie die Netzteilplatine ein (siehe 5.3.35).

5.3.37 Transformator

Ausbau

1. Bauen Sie die Druckeinheit aus (siehe 5.3.28).
2. Ziehen Sie die beiden Anschlußstecker ① von der Netzteilplatine ② ab.
3. Entfernen Sie die Schraube ③.
4. Nehmen Sie den Transformator ④ zusammen mit der Metallplatte ⑤ ab.



Einbau

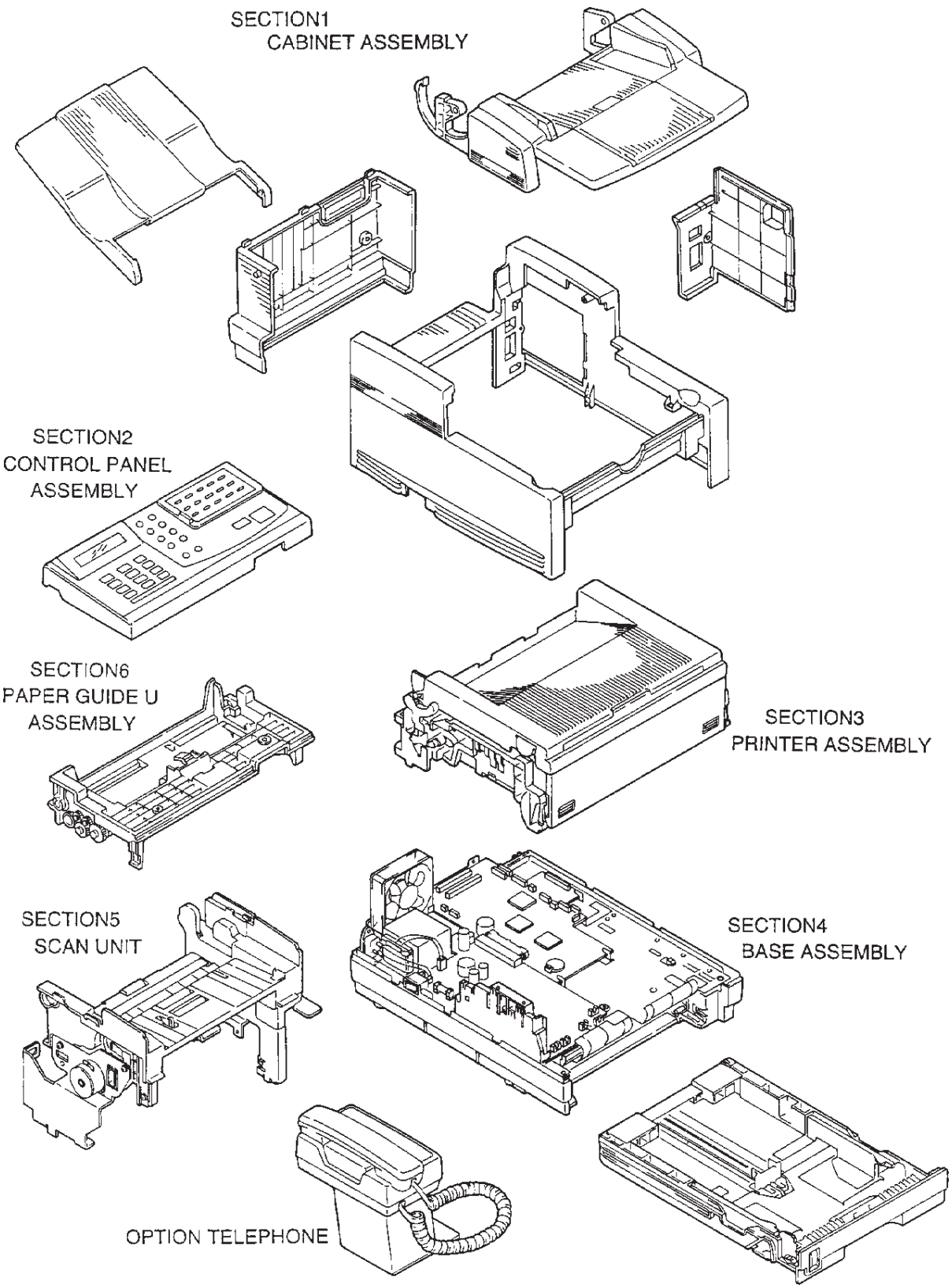
1. Setzten Sie den Transformator ④ mit der Metallplatte ⑤ ein.
2. Befestigen Sie die Schraube ③.
3. Stecken Sie die beiden Anschlußstecker ① in die Buchsen auf der Netzteilplatine ②.
4. Bauen Sie die Druckeinheit ein (siehe 5.3.28).

6. ERSATZTEILLISTE

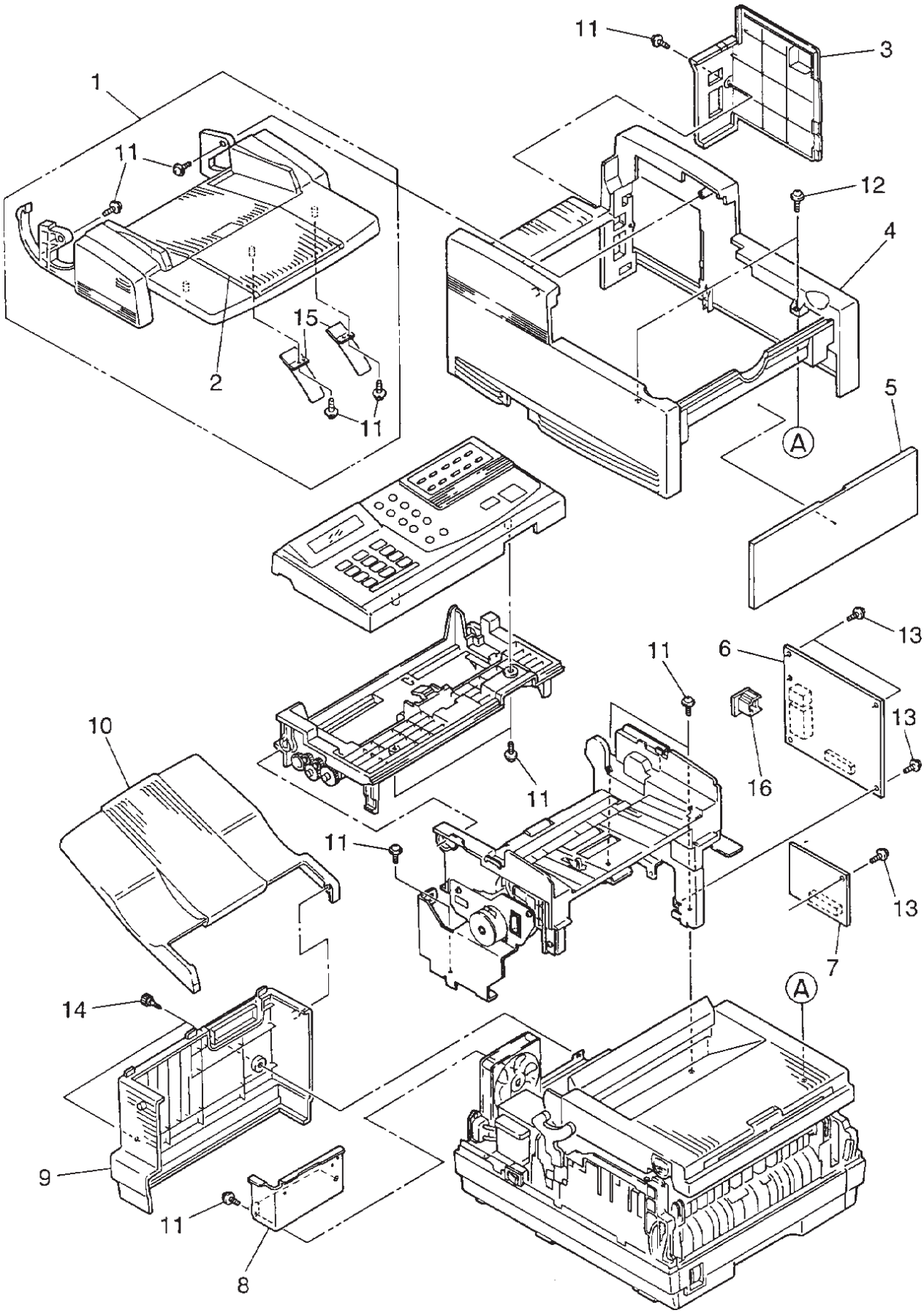
Inhalt

Abbildung	Seite
ÜBERBLICK	3
ZEICHNUNG 1: CABINET ASSY	4
LISTE 1: CABINET ASSY	5
ZEICHNUNG 2: CONTROL ASSY FX050	6
ZEICHNUNG 2: CONTROL ASSY FX151	7
ZEICHNUNG 2: CONTROL ASSY FX175	8
LISTE 2: CONTROL ASSY	9
ZEICHNUNG 3: PRINTER ASSY	10
LISTE 3: PRINTER ASSY	11
ZEICHNUNG 4: BASE ASSY	12
LISTE 4: BASE ASSY	13
ZEICHNUNG 5: SCAN UNIT	14
LISTE 5: SCAN UNIT	15
ZEICHNUNG 6: PAPER GUIDE U ASSY	16
LISTE 6: PAPER GUIDE U ASSY	17
ZEICHNUNG 7: CABLES	18
LISTE 7: CABLES	19

ÜBERBLICK


SECTION1
CABINET ASSEMBLY
SECTION2
CONTROL PANEL
ASSEMBLY
SECTION6
PAPER GUIDE U
ASSEMBLY
SECTION3
PRINTER ASSEMBLY
SECTION5
SCAN UNIT
SECTION4
BASE ASSEMBLY
OPTION TELEPHONE

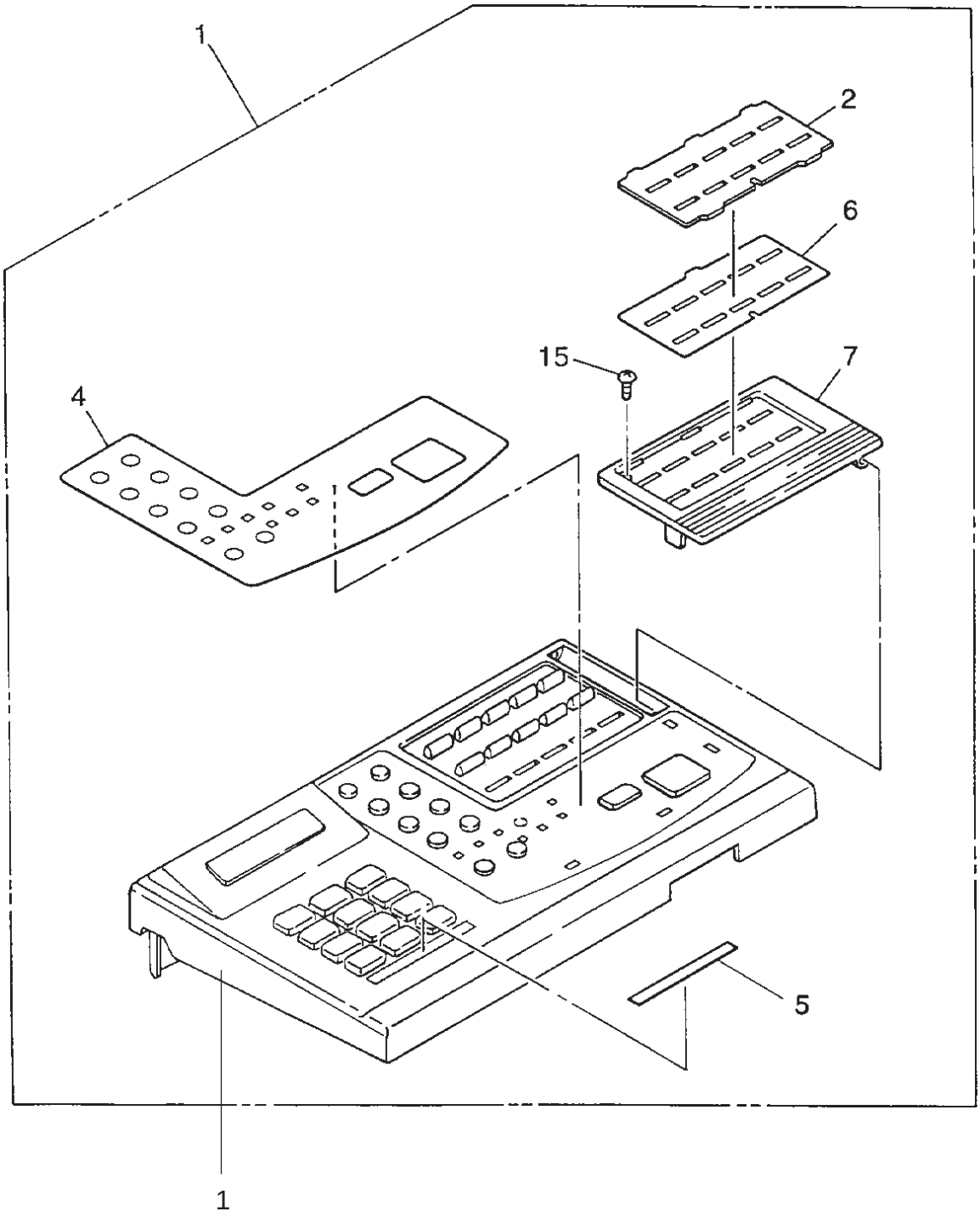
ZEICHNUNG 1: CABINET ASSY



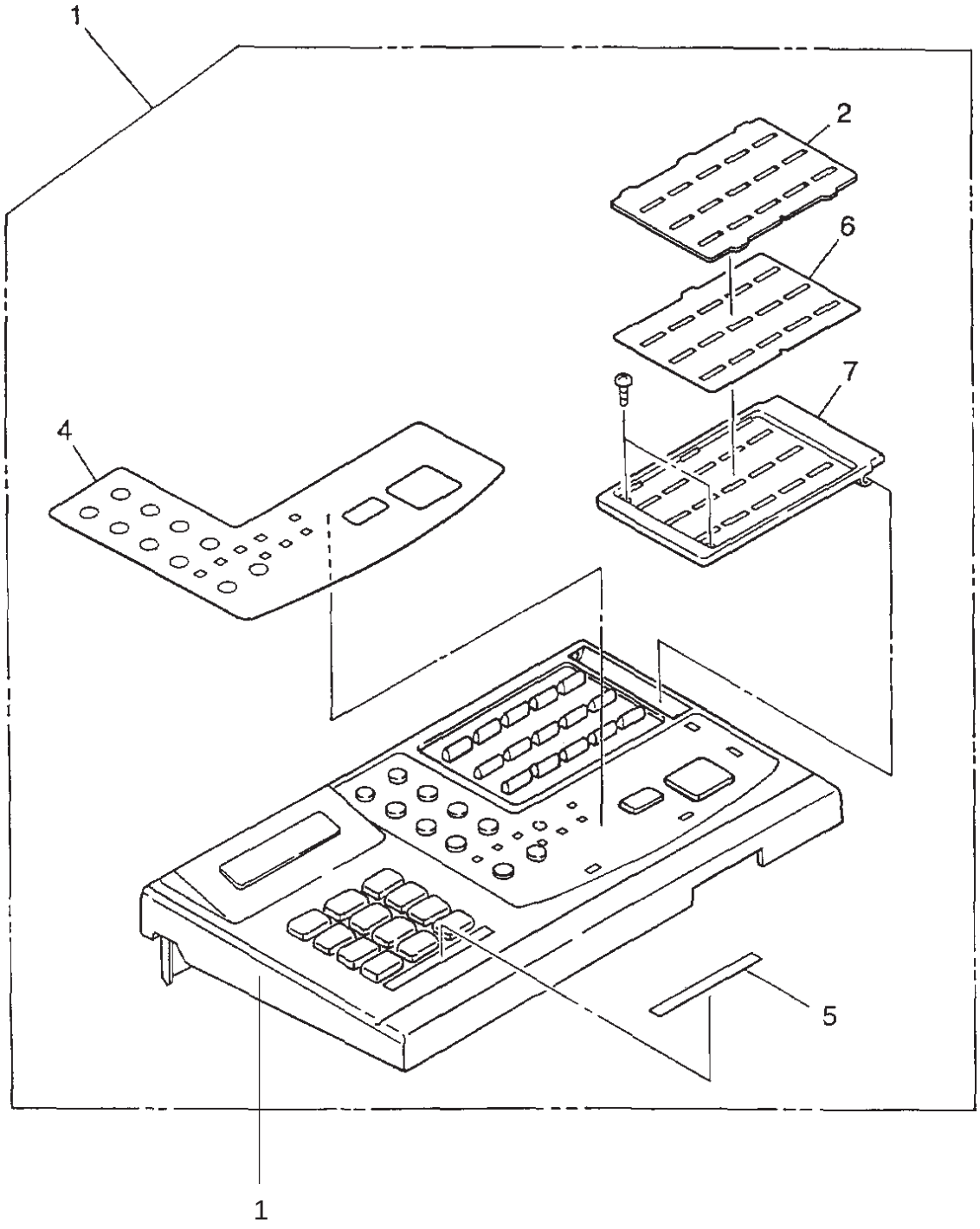
LISTE 1: CABINET ASSY

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.
1	DOCUMENT HOPPER ASSY	1PA4120-1079G1
2	SUB HOPPER	2PP4120-1084P1
3	NCU COVER	2PP4120-1091P1
4	MAIN COVER	1PP4120-1089P1
5	FRONT COVER	1PP4120-1092P1
6	NCU PCB ASSY (INT.)	4YA4129-1010G11
6	NCU PCB ASSY (GER)	4YA4129-1009G1
7	MODEM PCB 9.6K	4YA4135-1032G1
7	MODEM PCB 14.4K	4YA4135-1032G2
8	PARTITION PLATE	3PP4120-1088P1
9	REAR COVER	1PP4120-1090P1
10	STACKER	1PP4120-1093P1
11	SCREW	+BTD3-8-IOF
12	SCREW	4PB4083-2500P10
13	SCREW	4PB4013-3102P2
14	KNOB SCREW	4PB4120-1136P1
15	ASSIST GUIDE	4PP4120-1161G1
16	DUST COVER	223A7010P0003

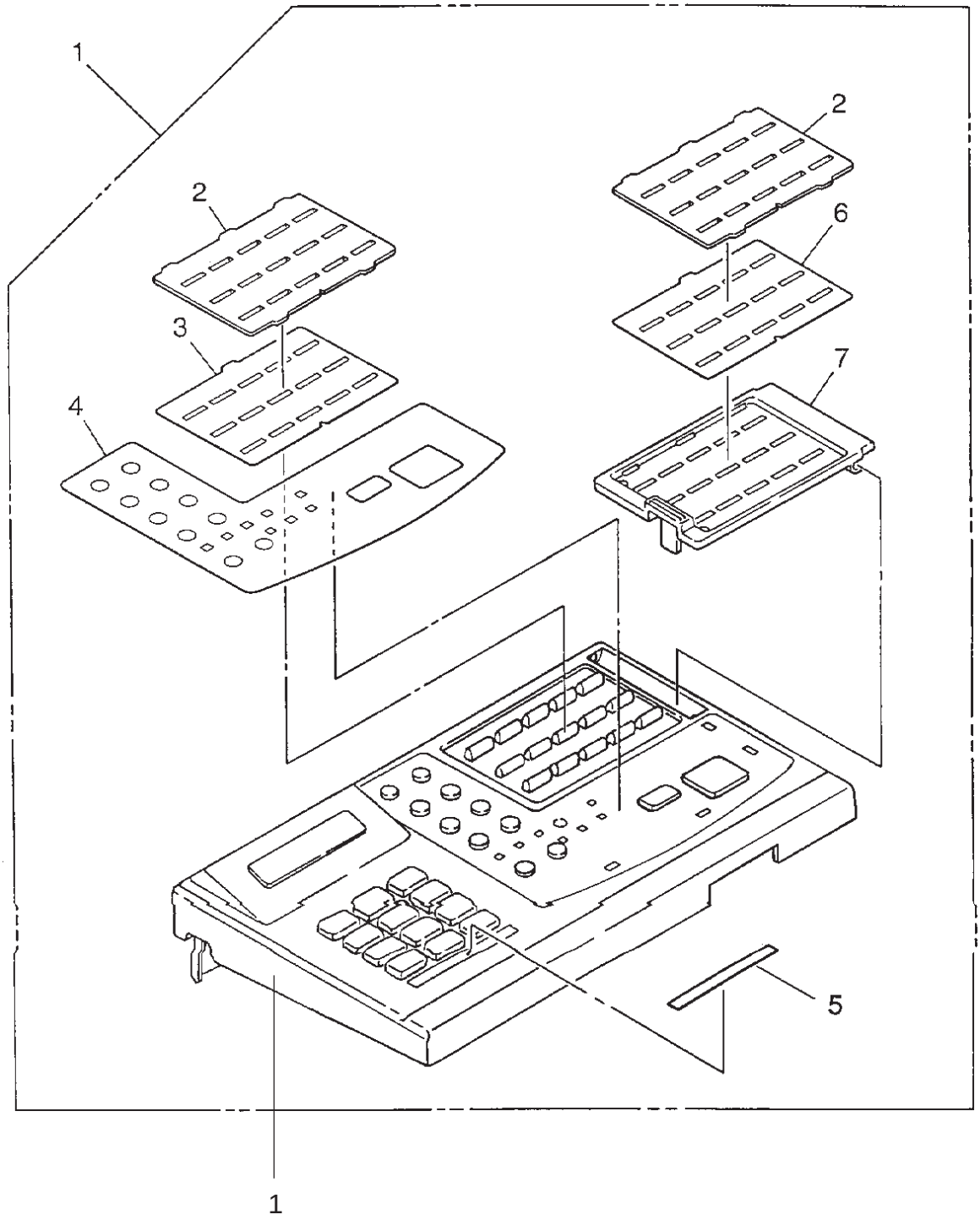
ZEICHNUNG 2: CONTROL ASSY FX050



ZEICHNUNG 2: CONTROL ASSY FX151



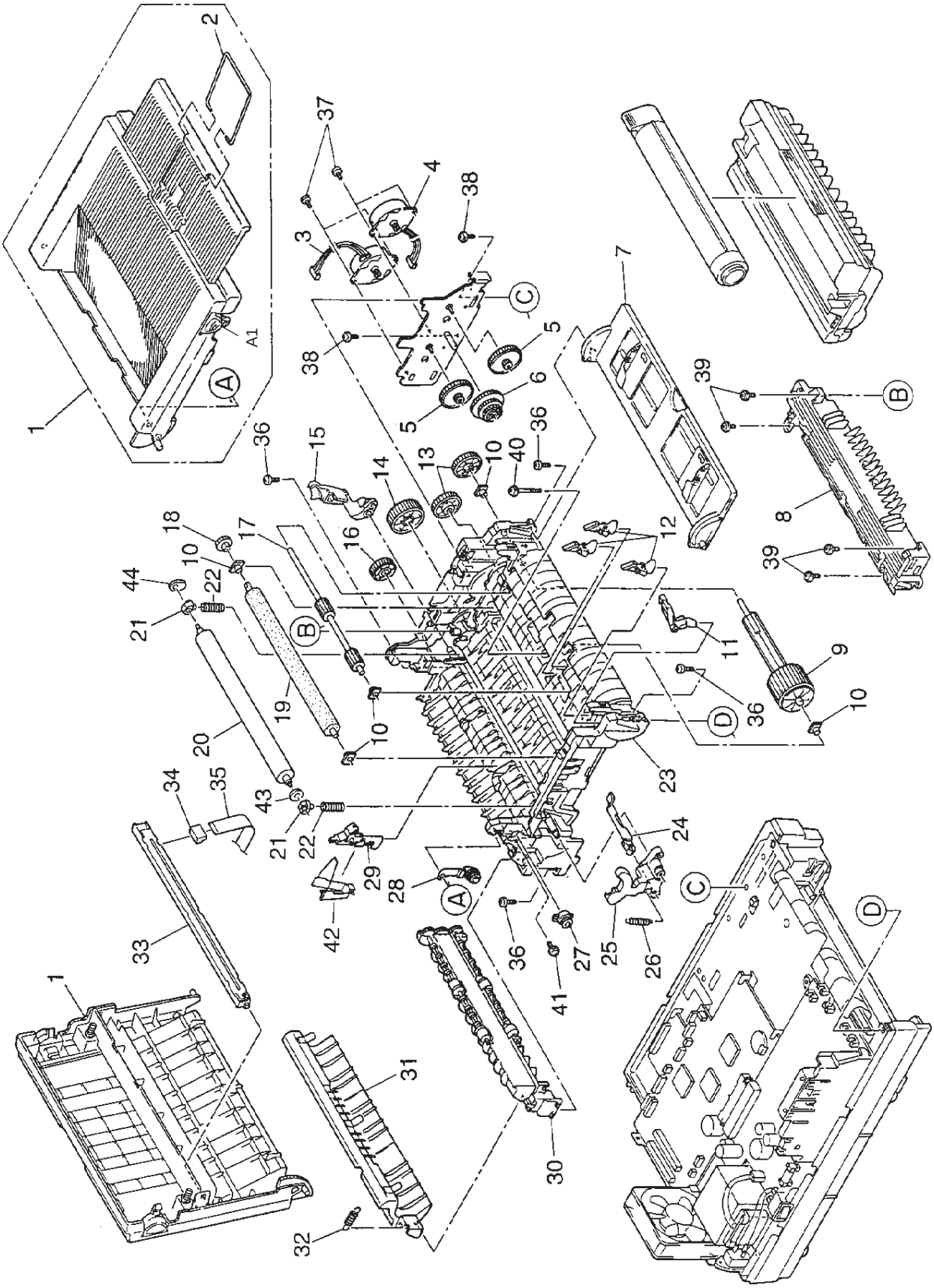
ZEICHNUNG 2: CONTROL ASSY FX175



LISTE 2: CONTROL ASSY

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.	BEMERKUNG
1	OPE UNIT (ENTHÄLT NR. 7)	4YA4120-1056G1	FX050
	OPE UNIT (ENTHÄLT NR. 7)	4YA4120-1056G101	FX151
	OPE UNIT (ENTHÄLT NR. 7)	4YA4120-1056G201	FX175
2	ONE-TOUCH COVER FILM	4PB4120-1102P1	FX050
	ONE-TOUCH COVER FILM	4PB4120-1074P1	FX151/FX175
3	ONE-TOUCH SHEET, GER	4PB4120-1073P102	FX175
	ONE-TOUCH SHEET, INT	4PB4120-1073P101	FX175
4	FUNCTION SHEET, GER	3PB4120-1070P002	FX050
	FUNCTION SHEET, INT	3PB4120-1070P001	FX050
	FUNCTION SHEET, GER	3PB4120-1070P102	FX151
	FUNCTION SHEET, INT	3PB4120-1070P101	FX151
	FUNCTION SHEET, GER	3PB4120-1070P202	FX175
	FUNCTION SHEET, INT	3PB4120-1070P201	FX175
5	TEN KEY LABEL, GER	4PB4014-4776P221	
	TEN KEY LABEL, INT	4PB4014-4776P211	
6	ONE-TOUCH SHEET, GER	4PB4120-1101P002	FX050
	ONE-TOUCH SHEET, INT	4PB4120-1101P001	FX050
	ONE-TOUCH SHEET, GER	4PB4120-1073P002	FX151/FX175
	ONE-TOUCH SHEET, INT	4PB4120-1073P001	FX151/FX175
7	ONE-TOUCH COVER	1PP4120-1112P1	FX050
	ONE-TOUCH COVER	1PP4120-1111P1	FX151
	ONE-TOUCH COVER	1PP4120-1072P1	FX175

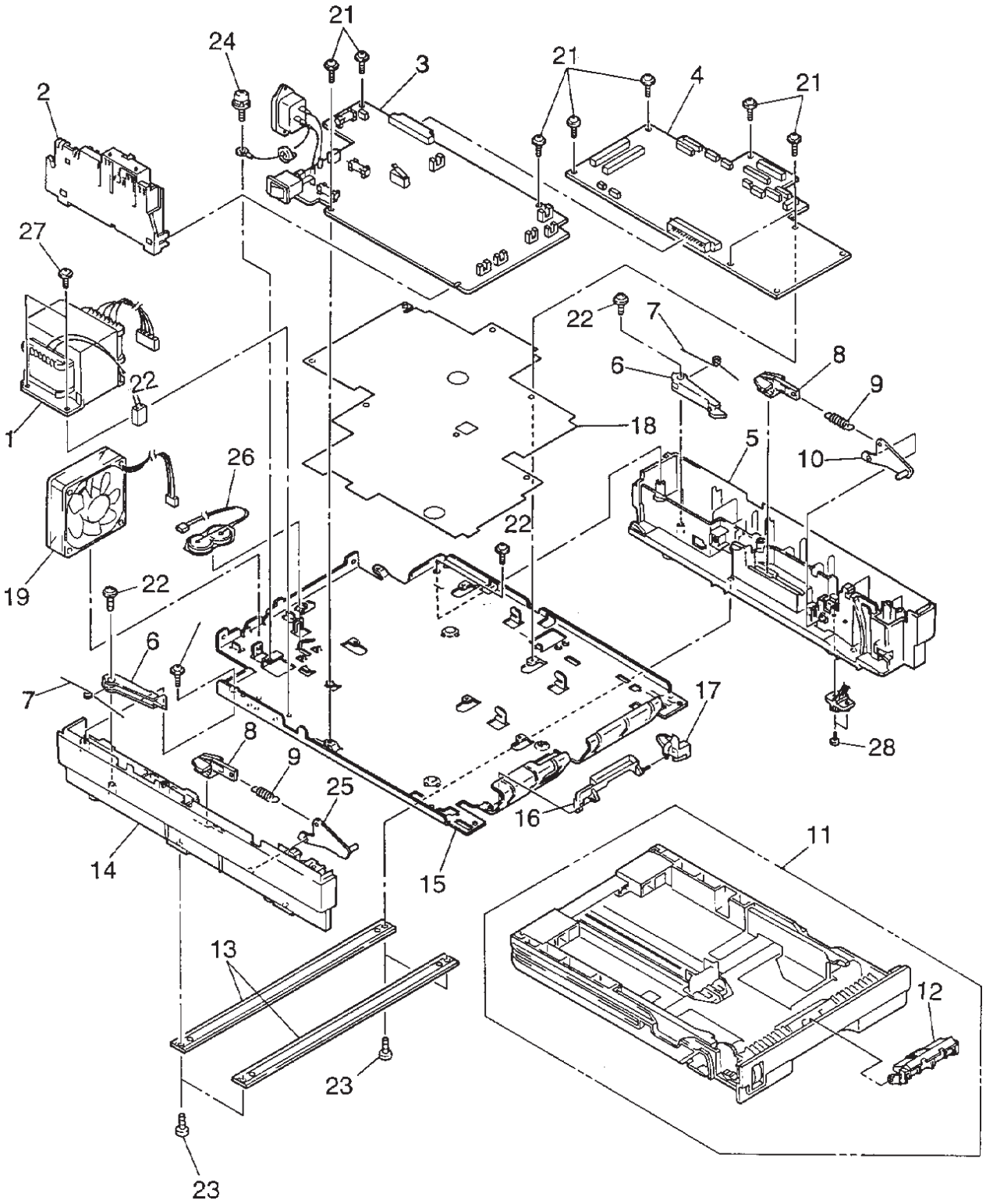
ZEICHNUNG 3: PRINTER ASSY



LISTE 3: PRINTER ASSY

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.	BEMERKUNG
1	STACKER COVER ASSY	2PA4083-6160G8	
1A	STACKER COVER HOLDER KNOB	2PP4120-1199P1	
2	GUIDE WIRE	4PB3517-1567P1	
3	PULSE MOTOR	4PB4122-1243P3	FX050
	PULSE MOTOR	4YB4120-1117P1	FX151/FX175
4	PULSE MOTOR	4PB4122-1243P2	FX050
	PULSE MOTOR	4YB4120-1118P1	FX151/FX175
5	IDLE GEAR (Z90/16)	4PP4083-2593P1	
6	REDUCE SPEED GEAR	3PP4083-6076P1	
7	MANUAL FEED GUIDE ASSY	2PA4083-6130G1	FX151/FX175
8	FUSING UNIT ASSY	2YX4120-1128G2	
9	HOPPING ROLLER ASSY	3PA4122-1295G1	
10	BEARING	4PP4083-6022P2	
11	TONER SENSOR (ADHESIVE)	4PP4083-6086G1	
12	SENSOR PLATE (INLET)	4PP4083-6083P1	
13	ONE-WAY CLUTCH GEAR	4PB4083-6024P1	
14	IDLE GEAR (Z36)	4PP4083-6080P1	
15	RESET LEVER (R)	3PP4083-6054P1	
16	IDLE GEAR (Z22)	4PP4083-6081P1	
17	RESIST ROLLER (F)	3PB4122-1281P1	
18	TR GEAR	4PP4083-6042P1	
19	TRANSFER ROLLER	3YB4083-7640P1	
20	BACK UP ROLLER	3PB4083-6064P2	
21	BUSH	4PP4083-6052P1	
22	BIAS SPRING	4PP4083-6065P1	
23	LOWER BASE SUB ASSY	1PA4120-1157G1	
24	SWITCH ARM	3PP4083-6058P1	
25	RESET LEVER (L)	3PP4083-6053P1	
26	RESET SPRING	4PP4083-6057P1	
27	DUMPER	4PB4083-6197P1	
28	DUMPER ARM	4PP4083-6191G1	
29	SENSOR PLATE (OUTLET)	4PA4083-6025G1	
30	EXIT ROLLER ASSY	2PA4120-1129G1	
31	RELEASE GUIDE ASSY	2PA4120-1085G1	
32	RELEASE SPRING	4PP4120-1087P1	
33	LED HEAD	4YA4116-1115G2	
34	CONNECTOR	224A1286P0140	
35	LED CABLE ASSY	4YX4120-1124G1	
36	SCREW	T2P4-12-HHC	
37	SCREW	4PB4013-3104P5	
38	SCREW	+BTD3-8-IOF	
39	SCREW	4PB4083-2500P10	
40	SCREW	4PB4013-3100P25	
41	SCREW	4PB4083-2500P8	
42	SENSOR WIRE ASSY	4PA4120-1170G1	
43	WASHER B	4PP4120-1209P1	
44	WASHER C	4PP4120-1210P1	

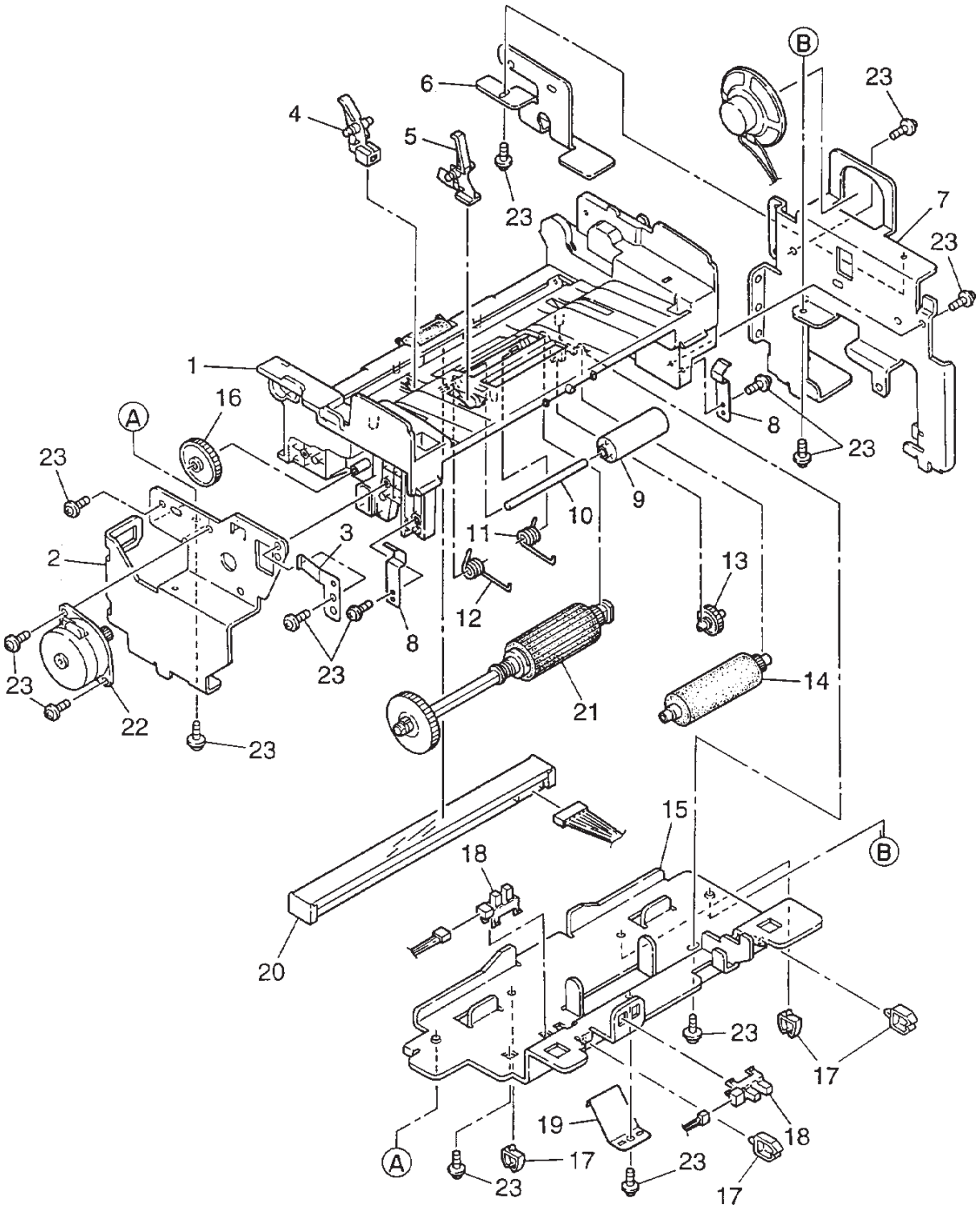
ZEICHNUNG 4: BASE ASSY



LISTE 4: BASE ASSY

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.	BEMERKUNG
1	TRANSFORMER	4YB4049-7033P2	FX050
	TRANSFORMER	4YB4049-7083P1	FX151/FX175
2	CONTACT ASSY	3PA4083-6090G1	
3	POWER SUPPLY UNIT	4YA4049-7109G2	
4	MAIN PCB R050	4YA4134-1031G1	FX050
	MAIN PCB M175	4YA4135-1031G11	FX151
	MAIN PCB M175-2	4YA4135-1031G12	FX175
5	CASSETTE GUIDE ASSY (R)	3PP4083-7671G1	
6	CASSETTE LOCK LEVER	3PP4083-7653P1	
7	CASSETTE LOCK SPRING	4PP4083-7655P1	
8	LINK PULL BLOCK	4PP4122-1170P1	
9	SHEET SPRING	4PP4083-7666P1	
10	SHEET LINK (R)	4PP4083-7658G1	
11	PAPER CASSETTE ASSY	1PA4120-1162G1	
12	SEPARATION FRAME ASSY	40259701	
13	BEAM	3PP4083-7660P1	
14	CASSETTE GUIDE ASSY (L)	3PP4083-7670G1	
15	BASE PLATE SUB ASSY	1PA4120-1158G1	
16	CASSETTE SENSOR PLATE	3PP4083-6154P1	
17	SENSOR PLATE (SUPPLY PAPER)	4PP4083-7667P1	
18	INSULATOR	2PB4120-1103P1	
19	DC FAN MOTOR	4YB4120-1119P1	
20	DUMMY PLATE	4PP4120-1100P1	FX050
21	SCREW	4PB4013-3102P2	
22	SCREW	4PB4083-2500P10	
23	SCREW	+T2P3-8-HHC-V	
24	SCREW	+P(SW+W)4-6-HHC	
25	SHEET LINK (L)	4PP4083-7657G1	
26	BATTERY	4YB4120-1094P1	
27	SCREW	+BTD3-8-IOF	
28	SCREW	+TP2.6-8-HHC	

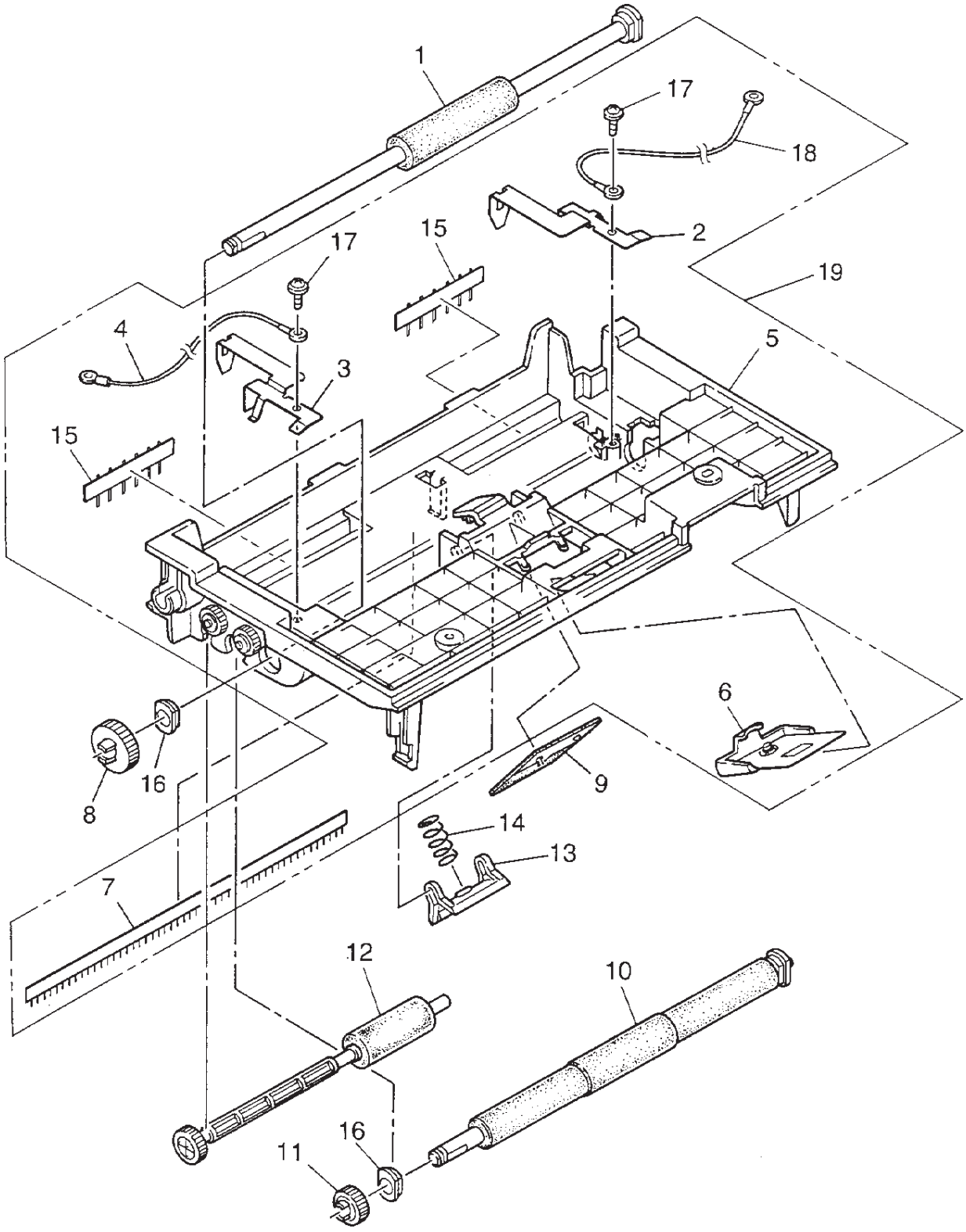
ZEICHNUNG 5: SCAN UNIT



LISTE 5: SCAN UNIT

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.	BEMERKUNG
1	SCANNER FRAME SUB ASSY	2PA4120-1160G1	
2	SCANNER BASE (L)	2PP4120-1034P1	
3	EARTH PLATE ADF	4PP4120-1023P1	
4	PC2 LEVER	3PP4120-1017P1	
5	PC1 LEVER	3PP4120-1016P1	
6	POCKET PLATE	3PP4120-1038P1	
7	SCANNER BASE (R)	2PP4120-1037P1	
8	LATCH SPRING	4PP4120-1032P1	
9	PINCH ROLLER	4PP3529-5045P1	
10	PINCH ROLLER SHAFT	4PP4120-1020P1	
11	PINCH SPRING R	4PP4120-1022P1	
12	PINCH SPRING L	4PP4120-1021P1	
13	GEAR (Z20)	4PP3529-5033P1	
14	SUB ROLLER ASSY	4PA3529-5082G1	
15	SCANNER BOTTOM PLATE	2PP4120-1029G1	
16	GEAR (Z81/15)	4PP3529-5039P1	
17	MINI CLAMP	4PB3527-5803P1	
18	PHOTO SENSOR	4YB4120-1137P1	FX050
19	SCANNER SPRING	4PP4120-1030P1	
20	CONTACT IMAGE SENSOR	4YB4120-1121P1	
21	ADF ROLLER ASSY	3PA4120-1018G1	
22	S MOTOR	4YB4120-1035P1	FX050
	S MOTOR	4YB4120-1036P1	FX151/FX175
23	SCREW	+BTD3-8-IOF	

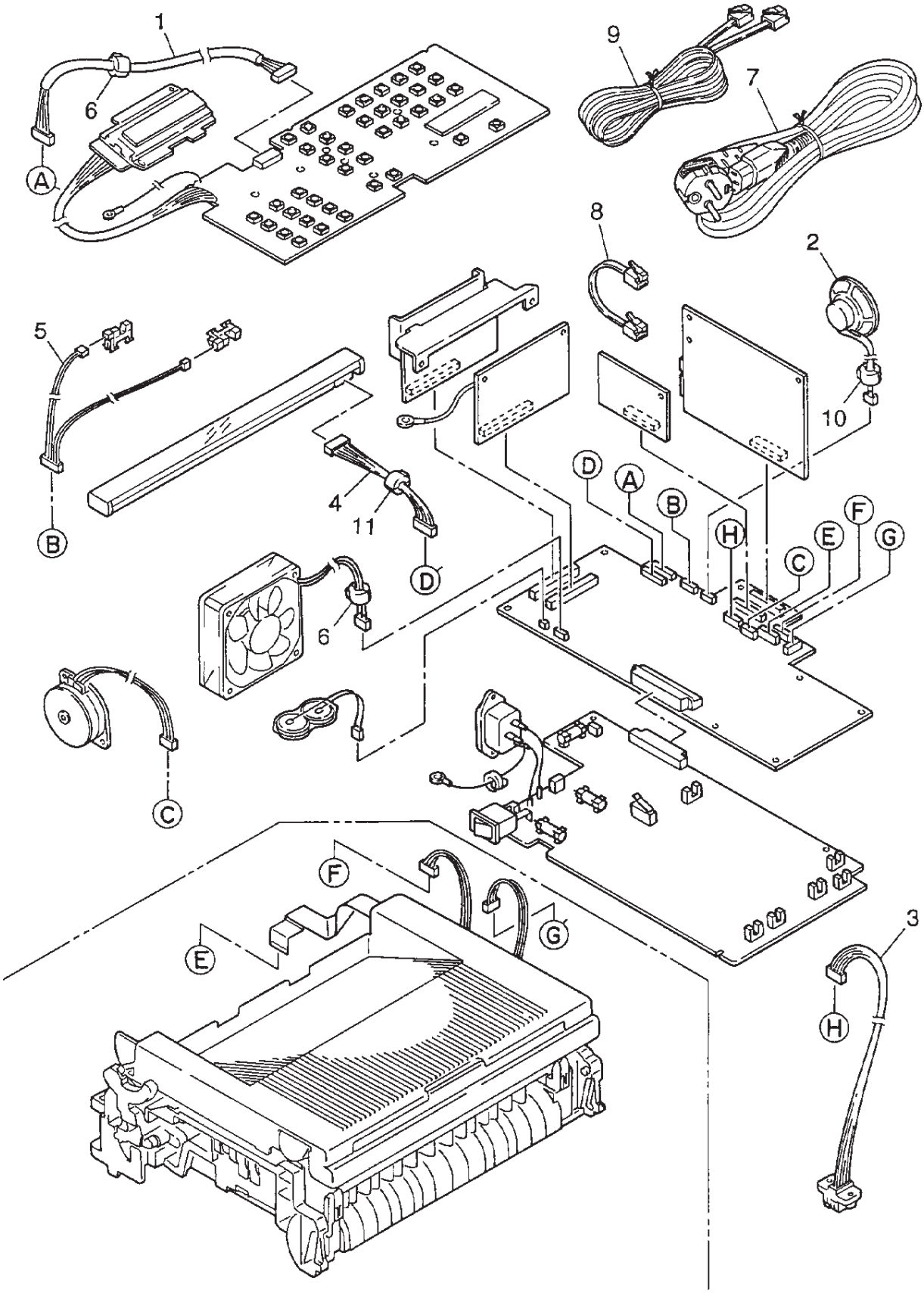
ZEICHNUNG 6: PAPER GUIDE U ASSY



LISTE 6: PAPER GUIDE U ASSY

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.
1	FEED ROLLER ASSY (1)	3PA4120-1045G1
2	EARTH PLATE (SR)	4PP4120-1047P1
3	EARTH PLATE (SL)	4PP4120-1048P1
4	EARTH CODE	4YS4011-1714P2
5	PAPER GUIDE SUB ASSY (U)	2PA4120-1159G1
6	PINCH PLATE ASSY	4PA4120-1041G1
7	ELECTRICAL DISCHARGE BRUSH	4PB4120-1051P1
8	GEAR (Z28)	4PP3529-5035P1
9	SEPARATION RUBBER ASSY	4PA3529-5087G1
10	SENSOR ROLLER ASSY	3PA4120-1049G1
11	GEAR (Z22)	4PP3529-5034P1
12	EXIT ROLLER ASSY	3PA4120-1052G1
13	BACK-UP PLATE	4PP3527-5153P1
14	ADF SPRING	4PP4120-1044P1
15	ELECTRICAL DISCHARGE BRUSH	4PB4120-1051P2
16	BEARING	4PP3522-3568P1
17	SCREW	+BTD3-8-IOF
18	EARTH CODE	4YS4011-1714P3
19	PAPER GUIDE FRAME ASSY	2PA4120-1213G1

ZEICHNUNG 7: CABLES



LISTE 7: CABLES

NR.	BEZEICHNUNG	BESTELL-NR.	BEMERKUNG
1	CONNECTOR CODE	4YS4111-3440P1	
2	SPEAKER	4YB4120-1026P1	
3	CONNECTOR CODE (2ND TRAY)	3YS4111-3527P1	FX151/FX175
4	PWA CONNECTOR CODE	4YS4111-3441P1	
5	PWA CONNECTOR CODE	4YS4111-3442P1	
6	FERRITE CORE	105A1070C0001	
10	FERRITE CORE	105A1051C1003	
11	FERRITE CORE	105A1070C0003	

THE SLEREXE COMPANY LIMITED

SAPORS LANE - BOOLE - DORSET - BH 25 8 ER

TELEPHONE BOOLE (945 13) 51617 - TELEX 123456

Our Ref. 350/PJC/EAC

18th January, 1972.

Dr. P.N. Cundall,
Mining Surveys Ltd.,
Holroyd Road,
Reading,
Berks.

Dear Pete,

Permit me to introduce you to the facility of facsimile transmission.

In facsimile a photocell is caused to perform a raster scan over the subject copy. The variations of print density on the document cause the photocell to generate an analogue electrical video signal. This signal is used to modulate a carrier which is transmitted to a remote destination over a radio or cable communications link.

At the remote terminal, demodulation reconstructs the video signal, which is used to modulate the density of print produced by a printing device. This device is scanning in a raster scan synchronised with that at the transmitting terminal. As a result, a facsimile copy of the subject document is produced.

Probably you have uses for this facility in your organisation.

Yours sincerely,

Phil.

P.J. CROSS
Group Leader - Facsimile Research

Muster
ITU-Standardbrief Nr. 1

Registered in England: No. 2038
Registered Office: 60 Vicara Lane, Ilford, Essex.

Serviceeinstellungen

01	Service Bit	(0) 1
02	Leitungsüberwachung	(0) 1
03	Fehlerbericht	0 (1)
04	Ton für Echoschutz	(0) 1
05	Handapparat ignorieren	(0) 1
06	Überlange Vorlage	0 (1)
07	Leitungsentzerrer	(0) 1 2 3
08	Datumsformat	0 (1)
09	Zeit / Datum Druck	0 1 (2)
10	Kennungsausdruck	0 (1)
11	Tonermangel Speicherempfang	(0) 1
12	TAD Modus	0 (1) 2
13	Direkt Wahl	0 1 (2)
14	TEL / FAX Schalter	0 (1)
15, 16	Sendepegel	0 bis 15 (09)
17, 18	TEL / FAX Tonpegel	0 bis 15 (09)
19, 20	Tonwahlpegel	0 bis 15 (06)
21, 22	Rufintervall*10mS	00 bis 99 (14)
23, 24	CML Timing*100mS	00 bis 99 (03)
25, 26, 27	T1 Zeit	000 bis 999 (055)
28, 29, 30, 31	LED Zeile Strobe-Signal	0000 bis 1111
32	Nur MH-Kodierung	(0) 1
33	Modemgeschwindigkeit	(0) 1 2 (FX050=1)
34	Druck Statusbericht	(0) 1
35	Empfang splitten	0 (1)
36	Scannerbreite	(0) 1

Die Grundeinstellungen sind in Klammern angegeben.

FCF-Umsetzungstabelle

Abkürzung	Hex-Code		Abkürzung	Hex-Code		Abkürzung	Hex-Code	
NSF	04		PIP	35	B5	RR	76	F6
CSI	02		PIN	34	B4	RNR	37	B7
DIS	01		PRI-MPS	7A	FA	RCP	61	
NSC	84		PRI-EOM	79	F9	PPR	3D	BD
CIG	82		PRI-EOP	7C	FC	PPS	7D	FD
DTC	81		DCN	AF	DF	FCD	60	
NSS	44	C4	CRP	58	D8	ERR	38	B8
TSI	42	C2	CTC	48	C8	EOR	73	F3
DCS	41	C1	CTR	23	A3	RTN	32	B2
CFR	21	A1	RTP	33	B3	EOP	74	F4
MCF	31	B1	EOM	71	F1	MPS	72	F2
FTT	22	A2						

Senderkennung

Ziffer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	+	Leerzeichen
Hex.	0C	8C	4C	CC	2C	AC	6C	EC	1C	9C	D4	04

Taschenhandbuch
OKI Systems (Deutschland) GmbH

FX050
FX151 / FX175

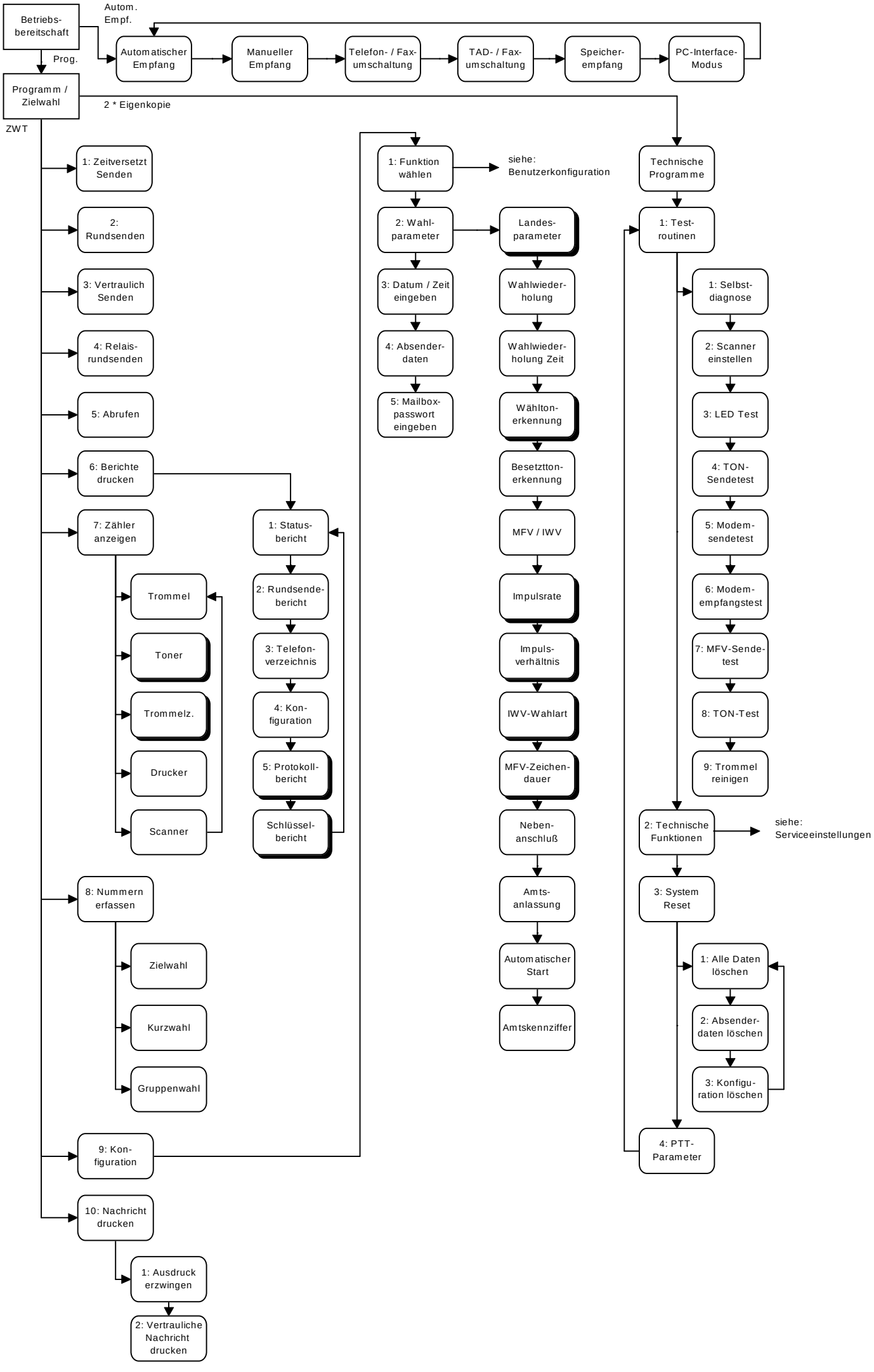
OKI

© OKI Systems (Deutschland) GmbH

Benutzerkonfiguration

01	Sendebericht	(Aus) Ein
02	Rundsendebericht	(Ein) Aus
03	Absenderdaten	(Ein) Aus
04	Monitor Lautstärke	(Leise) Laut Aus
05	Ferndiagnose	(Aus) Ein
06	Geschlossene Benutzergruppe	(Aus) Se/Em Empf.
07	Auflösung / Kontrast	(STD / Normal)
08	T/F Timer	(35Sek) 20Sek
09	Lautstärke Tastenpiep	(Leise) Mitt. Laut
10	Papierformat	(A4) Let. Legal
11	2. Papierkassette	(A4) Let. Legal
12	Sprache wählen	(Deutsch) Eng.
13	Klingelzeichen	(Ein) Aus
14	Fernempfang	(Aus) 11 bis 99
15	Rufbeantwortung	(1.Ruf) 5 10 15 20 Sek
16	Speicher / Stapel	(Spei.) Stap.

Die Grundeinstellungen sind in Klammern angegeben.


Betriebs-bereitschaft
Autom. Empf.
Prog.
Automatischer Empfang
Manueller Empfang
Telefon- / Fax-umschaltung
TAD- / Fax-umschaltung
Speicher-empfang
PC-Interface-Modus
Programm / Zielwahl
2 * Eigenkopie
ZWT
1: Zeitversetzt Senden
2: Rundsenden
3: Vertraulich Senden
4: Relais-rundsenden
5: Abrufen
6: Berichte drucken
7: Zähler anzeigen
Trommel
Toner
Trommelz.
Drucker
Scanner
1: Status-bericht
2: Rundsende-bericht
3: Telefon-verzeichnis
4: Kon-figuration
5: Protokoll-bericht
Schlüssel-bericht
8: Nummern erfassen
Zielwahl
Kurzwahl
Gruppenwahl
9: Kon-figuration
10: Nachricht drucken
1: Ausdruck erzwingen
2: Vertrauliche Nachricht drucken
1: Funktion wählen
siehe: Benutzerkonfiguration
2: Wahl-parameter
3: Datum / Zeit eingeben
4: Absender-daten
5: Mailbox-passwort eingeben
Landes-parameter
Wahlwieder-holung
Wahlwieder-holung Zeit
Wählton-erkennung
Besetztton-erkennung
MFV / IWV
Impulsrate
Impuls-verhältnis
IWV-Wahlart
MFV-Zeichen-dauer
Neben-anschluß
Amts-anlassung
Automatischer Start
Amtskennziffer
Technische Programme
1: Test-routinen
1: Selbst-diagnose
2: Scanner einstellen
3: LED Test
4: TON-Sendetest
5: Modem-sendetest
6: Modem-empfangstest
7: MFV-Sende-test
8: TON-Test
9: Trommel reinigen
2: Technische Funktionen
siehe: Serviceeinstellungen
3: System Reset
1: Alle Daten löschen
2: Absender-daten löschen
3: Konfigu-ration löschen
4: PTT-Parameter

Anforderungsschein für Schaltbilder

Sollten Sie für Ihre Werkstatt Schaltbilder für das in diesem Handbuch beschriebene Gerät benötigen, können Sie Fotokopien der originalen Schaltbilder (Format DIN A3) mit diesem Anforderungschein gegen eine geringe Bearbeitungsgebühr bestellen.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir pro Fachhändler nur 1 Satz Schaltbilder ausgeben können. Desweiteren werden nur Bestellungen mit diesem Anforderungsschein berücksichtigt.

Füllen Sie das Bestellformular bitte deutlich aus (Druckbuchstaben oder Schreibmaschine bzw. Drucker) und senden Sie es mit der Post oder per Fax an:

OKI Systems (Deutschland) GmbH
Abteilung Customer Service
Hansaallee 187
40549 Düsseldorf
Fax: 0211-5262-500

Hiermit bestellen wir zu den oben genannten Bedingungen 1 Satz Schaltbilder für den Fernkopierer

- ❒ FX050
- ❒ FX151
- ❒ FX175

Firma: _____

Kundennummer: _____

Ansprechpartner: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____